



РОССИЙСКИЙ
НАЦИОНАЛЬНЫЙ
ЮНИОРСКИЙ
ВОДНЫЙ КОНКУРС
С 2003 ГОДА

КАТАЛОГ ФИНАЛИСТОВ-2020

В О Д А : П Р О Е К Т И Р У Е М Б У Д У Щ Е Е



ВОДА И КЛИМАТ:
ЧРЕЗВЫЧАЙНАЯ СИТУАЦИЯ

Москва 2020



Российский национальный юниорский водный конкурс проводится с 2003 года и является участником Стокгольмского юниорского водного конкурса (Stockholm Junior Water Prize)



Учредитель и организатор Российского национального юниорского водного конкурса – автономная некоммерческая организация
«Институт консалтинга экологических проектов»

Конкурс входит в «Перечень олимпиад и иных интеллектуальных и (или) творческих конкурсов, мероприятий, направленных на развитие интеллектуальных и творческих способностей, способностей к занятиям физической культурой и спортом, интереса к научной (научно-исследовательской), инженерно-технической, изобретательской, творческой, физкультурно-спортивной деятельности, а также на пропаганду научных знаний, творческих и спортивных достижений, на 2018/19 учебный год» Министерства просвещения в соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации от 17.11.2015 г. №1239 «Об утверждении Правил выявления детей, проявивших выдающиеся способности, сопровождения и мониторинга их дальнейшего развития»

Руководитель Российского национального юниорского водного конкурса –
Н. Г. Давыдова, канд. техн. наук, почетный работник водного хозяйства РФ,
директор Института консалтинга экологических проектов

Председатель Национального номинационного комитета –
проф. А. Н. Косариков, докт. экон. наук, заслуженный деятель науки РФ,
лауреат Государственной премии РФ

РЕСПУБЛИКА АДЫГЕЯ**Мини-устройство по сбору атмосферной воды в школе**

Анна Ляшенко, 8 класс, СОШ №8 с. Натырбово, Кошехабльский район

Руководитель: И.А. Титеева, педагог доп. образования

Исследования в рамках представленного проекта направлены на решение проблем нерационального отношения к водным ресурсам и неудовлетворительного качества централизованного водоснабжения. Например, применение мини-устройства воздушного родника, позволяет не только сократить расход воды, но и получить чистую воду для приготовления пищи. В проекте зафиксированы методологии добычи воды из атмосферы, результаты исследований воды, расчёт экономических затрат на внедрение проекта, практическое использование установки конструкции водосборника. Мы подтвердили предположение, что воду, полученную из атмосферы, действительно можно использовать для питья, предварительно её очистив. Экономичный расход воды, не только принесёт экономическую пользу государству, но и позволит сохранить водные ресурсы.

Региональный организатор: Центр дополнительного образования детей Республики Адыгея

При поддержке Министерства образования и науки Республики Адыгея

РЕСПУБЛИКА АЛТАЙ**Экологическое состояние реки Кырлык**

Лариса Манеева, 8 класс, Светлана Чабачакова, 6 класс, Кырлыкская СОШ, Усть-Канский район

Руководитель: А.К. Битешева, учитель географии

В рамках проекта проведено исследование экологического состояния реки Кырлык, протекающей по территории села, определено содержание нитратов и нитритов в питьевой воде. Проведенный органолептический анализ и качественные реакции на содержание нитритов и нитратов в воде позволили сделать вывод о том, что вода в реке Кырлык общего пользования и можно её употреблять после предварительно очистив с помощью фильтра, основным элементом, которого является активированный уголь.

Региональный организатор: Республиканский Центр дополнительного образования

При поддержке Отдела водных ресурсов по Республике Алтай Верхнее-Обского БВУ, Министерства природных ресурсов, экологии и туризма Республики Алтай

Информационная поддержка: сайт <http://dopcenter-altai.ru>

АЛТАЙСКИЙ КРАЙ**Ее величество вода**

София Соловьева, 9 класс, СОШ №13 г. Славгорода

Руководитель: Н.С. Дынер, учитель географии

Объектом исследования в рамках проекта выступают водные ресурсы Алтайского края и Республики Алтай. Предмет – экологические состояния Телецкого озера как одного из водных ресурсов Алтая. Цель проекта – анализ современного состояния водных ресурсов Алтайского края. Проведен опрос среди учащихся 5-9 классов школы №13. Определено, что будущим летом отдых в Горном Алтае и посещение Телецкого озера планирует 12 человек. Авторы проекта рассказали учащимся о проблемах загрязнения водных ресурсов, причинах ухудшения экологического состояния водных объектов и сочинили

несколько простых рифмовок – правил поведения у озера, которые были оформлены в виде памяток-сувениров: закладок для книг, календарей, брелоков.

Региональный организатор: Алтайский краевой детский экологический центр

Информационная поддержка: сайты <https://akdec.ru> и <https://www.altairegion22.ru>

АМУРСКАЯ ОБЛАСТЬ**Сорбционная очистка производственных сточных вод**

Дмитрий Новиков, 9 класс, лицей №11 г. Благовещенска

Руководители: О.В. Тарасенко, к.х.н., учитель химии, Е.В. Новикова, к.х.н., доцент кафедры химии, научный сотрудник лаборатории ХФДиМП ИГиП ДВО РАН

Научный консультант: И.В. Егорова, д.х.н., профессор кафедры химии БГПУ

Методом потенциометрии исследованы процессы сорбционной очистки сточных вод гальванического цеха судостроительного завода, определены изменения значений ЭДС и pH водной среды, по полученным данным построены и проанализированы кинетические кривые процессов. Показана возможность применения органических и минеральных сорбентов для очистки производственных сточных вод от ионов железа и хлора, а также нейтрализации водной среды. Установлена высокая эффективность применения ионообменных материалов в очистке промышленных сточных вод помимо традиционно используемых природных сорбентов (активных углей и цеолитов). Экспериментально обосновано использование современных ионообменных материалов для очистки стоков гальванических производств.

Региональный организатор: Амурский биолого-туристический центр

При поддержке Министерства образования и науки Амурской области, органов местного самоуправления в сфере образования муниципального уровня и родителей

Информационная поддержка: сайт <http://amurbiotur.ru>

АРХАНГЕЛЬСКАЯ ОБЛАСТЬ**Анализ качества природной воды в реке Ваймуга посёлка Обозерский Плесецкого района**

Алина Зайцева, 8 класс, Обозерская СШ №1, Плесецкий район

Руководитель: Н.А. Нечаева, учитель химии и биологии

Цель работы: выполнить анализ родниковой воды и сравнить с содержанием воды реки Ваймуга посёлка Обозерский Плесецкого района Архангельской области. В работе применялись методы визуального наблюдения, зоологического описания, а так же методика определения качества воды органолептическим, химическим методом и методом биоиндикации. В первой главе рассматривали теоретические аспекты работы, а во второй главе приведены результаты практической части. На основании оценки экологического состояния воды в роднике реки Ваймуга посёлка Обозерский по макрозообентосу, органолептическим и химическим данным, а так же по измерениям Центра лабораторного анализа и технических измерений по Северо-Западному округу сделан вывод о том, что вода в изучаемом водоеме удовлетворительной чистоты.

Региональный организатор: Архангельское рег. отделение ОО «Всероссийское общество охраны природы»

Информационная поддержка: Министерство образования и Министерство природных ресурсов области, региональные отделы Росприроднадзора и Двинско-Печорского БВУ

АСТРАХАНСКАЯ ОБЛАСТЬ

Разработка технологии очистки нефтезагрязненных сточных вод

Анастасия Фоменко, 10 класс, ТО «Прикладная микробиология» БЭНОУ «Натуралист», Эколого-биологический центр Астраханской области

Руководитель: А.Н. Пархоменко, к.б.н., педагог доп. образования, доцент кафедры «Прикладная биология и микробиология» АГТУ

Научный консультант: А.Р. Гальперина, к.б.н., доцент кафедры «Прикладная биология и микробиология» АГТУ

Наиболее распространенные загрязнители поверхностных вод – нефтепродукты, попадающие со сточными водами различных промышленных предприятий. Цель проекта: разработка технологии очистки нефтезагрязненных сточных вод с использованием высших водных растений. Полученные результаты позволяют рекомендовать использовать элодею канадскую и роголистник, погруженный для доочистки нефтезагрязненных сточных вод, что способствует снижению содержания растворенных нефтяных углеводородов на 96,3 и 94,7% соответственно. Предложена технология биологической очистки нефтезагрязненных сточных вод с помощью водных растений. Главными достоинствами биотехнологии является ее экологичность и невысокая стоимость. Весь процесс очистки не подразумевает внесения химических веществ. Окисление нефтяных углеводородов происходит за счет деятельности микроорганизмов, ассоциированных с водными растениями.

Региональный организатор: Эколого-биологический центр Астраханской области

Информационная поддержка: сайты Министерства образования и науки Астраханской области, системы дополнительного образования Астраханской области, Эколого-биологического центра Астраханской области

РЕСПУБЛИКА БАШКОРТОСТАН

Тенденции изменения гидроэкологических характеристик озера Архимандритского

Алиса Кузнецова, 10 класс, центр образования №35, Детский эколого-биологический центр г. Уфы

Руководители: С.А. Ильясова, учитель биологии центра образования № 35, Т.В. Полякова педагог-организатор ДЭБЦ

Работа посвящена оценке состояния пойменного озера Архимандритское, расположенного на территории г. Уфы и служащего популярным местом отдыха горожан.

При изучении донной фауны озера было выявлено 50 видов донных беспозвоночных из 7 классов животного мира. Оценка состояния водного объекта с использованием стандартных методов экологического мониторинга показала, что водоём можно отнести к умеренно-загрязненным (β-мезосапробным). Сравнение полученных результатов с ретроспективными данными показало, что состояние озера не улучшилось по сравнению с 2014 годом.

Региональный организатор: Республиканский детский эколого-биологический центр

При поддержке Общественного фонда развития города Уфы

Информационная поддержка: Республиканская молодежная экологическая газета «Экорост»

БЕЛГОРОДСКАЯ ОБЛАСТЬ

Оценка экологического состояния реки Уды Бессоновского сельского поселения по гидрохимическим показателям и способ очистки ее от загрязнений

Кристина Садовски, 10 класс, НОУ «Эколог», Белгородский областной детский эколого-биологический центр

Руководители: Т.А. Василенко, к. т. н., доц. кафедры промышленной экологии БГТУ им. В.Г. Шухова, О.Ф. Боброва, педагог доп. образования, зав. методическим отделом БелОДЭБЦ

Объектом исследования являлась река Уды, протекающая по территории Бессоновского сельского поселения и ее пруды. Обследование территории водосбора объектов выявили основные пути поступления загрязняющих веществ, среди которых главными источниками являются смывы стоков, содержащих остатки органических и минеральных удобрений. Наблюдается превышение по следующим показателям: перманганатная окисляемость, БПК₅, мутность, взвешенные вещества и ионы аммония – в трех точках; фосфат-ионы – в четырех; по значению pH – пробы не соответствуют в двух точках. Очистку природной воды проводили в динамических условиях. Рекомендуются следующие загрузки фильтра: поролон – 17,0%; активированный уголь – 17,0%; керамзит – 66,0%. Эффективность снижения перманганатного индекса составляет 68,29–73,48 %; мутности воды – 50,93–53,36%. Разработана конструкция фильтра для очистки.

Региональный организатор: Белгородский областной детский эколого-биологический центр

При поддержке Департамента образования Белгородской области

БРЯНСКАЯ ОБЛАСТЬ

Наше отношение к водоснабжению и водопотреблению

Дарья Чернова, Василий Иванченко, 10 класс Дубровская №2 СОШ, р.п. Дубровка

Руководитель: Е.В. Чернякова, учитель географии и биологии

В работе дана характеристика особенностей водоснабжения населения п. Дубровка Брянской области: водоносных горизонтов и подземных вод, состояния водопроводных сетей. Проведен органолептический и химический анализ проб водопроводной воды. По итогам соцопроса выяснили: жители поселка недовольны качеством воды и частыми авариями водопроводных сетей, но 57% опрошенных не задумывались о том, как можно снизить расход воды в семье, из-за низкой стоимости водоснабжения и низкого уровня экологической культуры и знаний. В ходе эксперимента авторы определили: семья из 4 человек может сэкономить почти 7 м³ воды, выполняя самые бюджетные способы экономии воды в быту. По результатам работы составлены буклеты для распространения среди жителей поселка.

Региональный организатор: Брянский областной эколого-биологический центр

РЕСПУБЛИКА БУРЯТИЯ

Спутниковый мониторинг хлорофилла в озере Байкал

Максим Ханхалаев, 8 класс, Ресурсный эколого-биологический центр Республики Бурятия

Руководитель: А.А. Аюшеев, методист, педагог доп. образования

Проведена работа по разработке методики определения интенсивности цветения водорослей с использованием данных дистанционного зондирования Земли.

Экологическая ситуация в озере Байкал продолжает ухудшаться. Количественные показатели распространения водорослей

коррелируют с экологической обстановкой экосистемы. Применяя методы ДЗЗ, мы можем эффективно определять динамику распространения водорослей по значительным временным диапазонам с учетом количественных и качественных показателей. Проект позволит по разработанной методике осуществлять систему мероприятий по объективному наблюдению, анализу и прогнозированию байкальской экологической системы.

Региональный организатор: Ресурсный эколого-биологический центр Республики Бурятия

ВЛАДИМИРСКАЯ ОБЛАСТЬ

Оценка экологического состояния озер Широха и Васильевское Меленковского района Владимирской области

Софья Маркина, 8 класс, ООШ №12, г. Муром

Руководитель: М.В. Харитонова, учитель химии и биологии

Озера Широха и Васильевское являются местами массового отдыха населения и поэтому подвержены высокой антропогенной нагрузке. Актуальность выбранной темы определяется необходимостью сохранения и поддержания чистоты озер, так как они являются памятниками природы регионального значения. В проекте представлены результаты анализа физико-географической характеристики и экологических типов озер, результаты анализа воды и оценки антропогенной нагрузки на экосистемы озер. Результаты сравнительного анализа исследований 2018 и 2019 гг. выявили увеличение антропогенной нагрузки на экосистемы озер. Проект имеет важное практическое значение, так как рассматривает вопрос исследования и сохранения особо охраняемых природных объектов Владимирской области.

Региональный организатор: Станция юных натуралистов «Патриарший сад» г. Владимира

ВОЛГОГРАДСКАЯ ОБЛАСТЬ

Физико-химический анализ образцов природных вод Волго-Ахтубинской поймы

Иван Безуглов, 11 класс, гимназия №3 Центрального района г. Волгограда

Руководители: В.Н. Прокищ, доцент кафедры теории и методики биолого-химического образования и ландшафтной архитектуры ВГСПУ, Т.Г. Штефанова, учитель биологии

Проект по изучению химического состава природных вод Волго-Ахтубинской поймы обращает внимание общественности на экологические и химические проблемы уникального водного комплекса. Цель проекта: изучить химический состав образцов природных вод из водоемов Волго-Ахтубинской поймы, выявить уровень воздействия на них человека, сделать выводы о возможности использования вод в хозяйственно-бытовой деятельности. В осенний период 2018 г. были отобраны образцы проб из двенадцати водоемов, расположенных близко к населенным пунктам на территории Волго-Ахтубинской поймы, был исследован их химический состав. По результатам проведенного анализа сделаны следующие выводы: повышается степень использования людьми исследованных водоемов, присутствует химическое загрязнение водных объектов, использовать сырую воду без дополнительной фильтрации нельзя.

Региональные организаторы: Комитет природных ресурсов, лесного хозяйства и экологии Волгоградской области и Природный парк «Волго-Ахтубинская пойма»

При поддержке Волгоградской областной универсальной научной библиотеки им. М. Горького, Нижне-Волжского БВУ, ПАО «РусГидро-Волжская ГЭС»

Информационная поддержка: среднеахтубинская районная газета «Звезда», ленинская районная газета «Знамя»; сайт <https://oblkompriroda.volgograd.ru/>

ВОЛОГОДСКАЯ ОБЛАСТЬ

Анализ вод реки Тошни близ деревни Еремеево

Владимир Иванов, 11 класс, центр образования №42 г. Вологды

Руководитель: Н.В. Веселова, учитель химии

Консультант: А.В. Паланов, к.б.н., учитель биологии

Цель работы – анализ состояния вод реки Тошни близ деревни Еремеево по химическим, физико-химическим и органолептическим показателям. Материалами для исследования послужили пробы воды, отобранные по сезонам с периодичностью в 2 месяца. В работе использовались инструментальный, экспериментальный, сравнительный, описательный, статистический методы. Все эксперименты проводились на базе МАОУ «ЦО №42». Результаты экспериментов обсуждались на кафедре биологии и экологии ВоГУ. Исследованием удалось подтвердить показатели железа, хлоридов, нитратов мониторинга 2009-2014 г., внести дополнения по следующим показателям: pH, цветности, мутности, жесткости, сульфатов. В настоящее время использование воды р. Тошни для хозяйственных нужд может быть ограничено в связи с сезонными колебаниями показателей железа, нитратов.

Региональный организатор: Региональный центр дополнительного образования детей

ВОРОНЕЖСКАЯ ОБЛАСТЬ

Определение качества воды оз. Малое Голое, оз. Большое Голое и протоки, соединяющей оба водоема

Глеб Стерликов, 9 класс, Учебно-исследовательский экологический Центр им. Е.Н. Павловского Борисоглебского центра внешкольной работы

Руководитель: С.И. Владимирова, педагог доп. образования

Проект отражает результаты оценки пойменных озер имеющих природоохранный статус: Малое Голое, Большое Голое и соединяющей их протоки. Исследования проводятся с 2017 г. На первом этапе изучены бентосные организмы по методике С.Г. Николаева. В 2019г. проведен химический анализ с использованием лаборатории «Пчелка-У». На оз. Малое Голое и протоке наиболее высокий класс качества вод – 1, по сапробной классификации поверхностных вод. На оз. Большое Голое умеренно загрязненные – 3 класс, это нормально для равнинных водоемов. Оз. Большое Голое наиболее близко расположено к пос. Варварино, там разрешено частичное использование воды в хозяйственных нуждах. Максимальные значения биоразнообразия — в озере Малое Голое. На отдельных площадках динамика количественных характеристик не имела четко выраженного тренда. Исследования будут продолжены в рамках мониторинга видового разнообразия беспозвоночных Прихотья.

Региональный организатор: Региональный центр выявления, поддержки и развития способностей и талантов у детей и молодежи «Орион»

РЕСПУБЛИКА ДАГЕСТАН

Экологическая реабилитация и регенерация грязевого озера на территории города Махачкалы

Мадина Гусейнова, 9 класс, многопрофильная гимназия №38 г. Махачкалы, объединение «Гидробиология», Малая академия наук Республики Дагестан

Руководители: Г.Р. Олейник, педагог доп. образования Малой академии наук РД, Ж.М. Эльдарова, учитель биологии многопрофильной гимназии №38

В ходе выполнения проекта определена роль Махачкалинского грязевого озера как центра отдыха и восстановление здоровья пациентов Республиканской больницы восстановительного лечения. Выявлено, что изменение состояния озера и превращение его в болото произошло в связи захватом территории озера частными застройщиками, накоплением мусора и строительных отходов. Стихийные канализационные стоки, зарастание камышом и активный рост водорослей привели к тому, что лечебная грязь потеряла свои уникальные свойства, а площадь водоема сократилась в два раза. Проведенные анализы показали повышенное содержание ртути в воде, что косвенно подтверждает ее высокую концентрацию на дне водоема, где расположены лечебные грязи, т.е. их использовать нельзя. Для восстановления грязевого озера, как источника ценных иловых сульфидных грязей и облагораживания прибрежной зоны необходимо проведение комплекса восстановительных мероприятий.

Региональный организатор: Малая академия наук Республики Дагестан

ЗАБАЙКАЛЬСКИЙ КРАЙ

Оценка экологического состояния реки Хилок в населенном пункте с. Хушенга

Аюна Имигенова, 8 класс, СОШ №17 с. Хушенга, Хилокский район

Руководитель: Л.Д. Богданова, учитель географии

Предмет исследования – экологическое состояние водотоков с. Хушенга. Цель работы: оценить экологическое состояние реки Хилок с. Хушенга Хилокского района. Методы исследования: анализ, систематизация данных; картографический метод; наблюдение, эксперимент. С помощью физических, химических, биологических исследований проведена оценка качества воды и обозначены тенденции в его изменении. В процессе исследований сделан вывод, что вода в реке Хилок находится в удовлетворительном состоянии. Данные методики могут быть использованы для базового мониторинга состояния воды в разных населенных пунктах, а, следовательно, и составления более полноценной экологической картины местности. Таким образом, мы можем определять степень загрязненности воды и микрорайонов в целом.

Региональный организатор: Забайкальский детско-юношеский центр

Информационная поддержка: забцентр.официальный-вебсайт.рф

ИВАНОВСКАЯ ОБЛАСТЬ

Деструкция загрязнителей с поверхности адсорбента в плазме кислорода

Анастасия Шатило, 11 класс, СИИ №26 с углубленным изучением предметов естественнонаучного цикла г. Иваново

Руководитель: Г.И. Гусев, аспирант кафедры промышленной экологии ИГХТУ

Перспективным методом очистки природных вод хлорфенолами является адсорбционный метод. Однако, возможно-

сти регенерации адсорбента и аспекты деструкции фенола и 2,4-дихлорфенола с поверхности адсорбента в плазме диэлектрического барьерного разряда изучены недостаточно. Выявлено, что эффективность деструкции фенола с поверхности сорбента составляет 80%, а 2,4-дихлорфенол на поверхности сорбента практически не разрушается. Удельные энергетические затраты на полную регенерацию сорбента, загрязненного фенолом в 1,8 и 81 раз ниже, чем энергетические затраты на регенерацию сорбентов в СВЧ-камере (437 кДж/кг) и в электрической печи (19367 кДж/кг), соответственно. Таким образом, даже лабораторная установка является эколого-экономически эффективной при регенерации сорбентов, загрязненных фенолом.

Региональный организатор: Ивановский областной центр развития дополнительного образования детей

При поддержке кафедры промышленной экологии Ивановского государственного химико-технологического университета

РЕСПУБЛИКА ИНГУШЕТИИ

Экологическое состояние минеральных источников Ингушетии

Хяди Шибиллова, 3 курс, Назрановский политехнический колледж

Руководитель: А.З. Парчиева, преподаватель химии

Актуальность работы обусловлена ростом интереса населения Ингушетии и ближайших регионов к родникам республики. Исследовано экологическое состояние родниковой воды; рассмотрено влияние воды на здоровье человека на примере трех родников: «Обанхий», «Хьоврхий» (Серебрянного источника) и «Хьажийхий». Исследованные источники соответствуют санитарно-гигиеническим нормативам. Общее микробное число родника «Хьажийхий» превышает требования СанПиН, поэтому в сыром виде эту воду не рекомендуется пить. Вода Хьоврхий наиболее ценная: содержит ионы Ag^+ , насыщена кислородом, обладает лечебными свойствами, способствует исцелению от многих болезней и увеличению продолжительности жизни. Естественная фильтрация слоями грунта позволяет родниковой воде сохранить природные целебные свойства. В рамках проекта систематизированы сведения об источниках Ингушетии, проведена экологическая оценка источников, способствующих улучшению качества жизни и здоровья людей, особенно страдающих кожными и иными заболеваниями.

Региональный организатор: Министерство образования и науки Республики Ингушетия

ИРКУТСКАЯ ОБЛАСТЬ

Интерактивная карта р. Олхи пос. Большой Луг

Дмитрий Угрюмов, Малика Маджидова, 9 класс, Большелугская СОШ №8, пос. Большой Луг, Центр развития дополнительного образования детей Иркутской области

Руководитель: О.В. Норкина, методист

Научный руководитель: А.А. Гладков, к.г.-м.н., мл. науч. сотр. лаборатории тектонофизики, Председатель Совета научной молодежи Института земной коры СО РАН, педагог-наставник геоквантума детского технопарка «Кванториум Байкал»

На первом этапе реализации проекта был собран материал по водным источникам (взяты пробы и сделан анализ воды). Затем с помощью геоинформационной системы SASPlanet взяли участок карты реки Олха, территории п. Большой Луг. В программе «QuantumGIS» создали растровый и векторные слои, разместили картографическую подложку и отметили точки натурных наблюдений водных объектов. Заполнили атрибутивную информационную таблицу по водным объектам и разместили в ней основные показатели, используя облачную веб-

ГИС «NextGIS», разместили полученные геопространственные данные в сети «Интернет». Таким образом, наша карта доступна любому заинтересованному пользователю.

<http://biglugwatermap.nextgis.com/resource/1/display>

КАБАРДИНО-БАЛКАРСКАЯ РЕСПУБЛИКА

Химический состав вод реки Хазнидон

Тимирлан Бетров, 8 класс, Лиана Кертиева, 10 класс, Эколого-биологический центр Минпросвещения КБР

Руководитель: А.А. Конгапшев, педагог доп. образования, аспирант Института химии и биологии КБГУ им. Х.М. Бербекова

Тема воды и ее химического состава во все времена является важной частью всех наук. Целью работы является исследование химического состава вод реки Хазнидон. В работе ставились следующие задачи: изучение методов определения элементного состава воды; изучение основ рентгенофлуоресцентного метода анализа; отбор проб, анализ проб. В реке Хазнидон содержится много микроэлементов из групп d- и f-элементов; определен анионный состав и кислотность проб воды. Пробы, взятые на высоте 2500-2600 метров, по результатам анализа, обладают более обширным диапазоном элементного состава, в них содержатся катионы элементов как группы d-элементов, так и группы f-элементов.

Региональный организатор: Эколого-биологический центр Министерства просвещения, науки и по делам молодежи КБР

КАЛИНИНГРАДСКАЯ ОБЛАСТЬ

Мониторинг загрязнения морским мусором побережья Куршской и Балтийской кос

Драгомир Чумак, Дана Ванина, 8 класс, СОШ №6 с УИОП г. Калининграда, Калининградский областной центр экологии краеведения и туризма

Руководители: С.М. Гуцол зав. отделом экологии и охраны природы, педагог доп. образования КОДЮЦЭКТ, Л.В. Амвросьева, учитель географии СОШ №6

Научный консультант: Д.П. Филиппенко, к.б.н., методист КОДЮЦЭКТ

Работа посвящена изучению загрязнения морским мусором некоторых рекреационных участков Куршской и Балтийской кос. В результате исследования побережья обнаружено 1844 фрагментов морского мусора. Преобладающей группой были отходы пластика и полимерных материалов (от 52 до 91%). Наиболее загрязненными оказались пляжная зона г. Балтийска (746 фрагментов) и прикормовой участок Куршской косы (504 фрагмента), при этом доля загрязнения пластиком составляла в среднем 90%. Результаты исследования морского мусора опубликованы на сайте Всероссийской общественной организации «Социально-экологический Союз». Предложены рекомендации по созданию интерактивной образовательной площадки «За чистую Балтику» для проведения просветительской работы со школьниками, местными жителями о проблемах морского мусора, причинах и последствиях.

Региональный организатор: Калининградский областной детско-юношеский центр экологии, краеведения и туризма

При поддержке Министерства образования Калининградской области, ФГБУК «Музей Мирового океана».

Информационная поддержка: сайт www.ecocentr39.ru

РЕСПУБЛИКА КАЛМЫКИЯ

Исследование экологического состояния и обустройство Курдюковского колодца

Томирлан Бурвашов, 11 класс, Троицкая СОШ им. Г.К. Жукова, с. Троицкое, Целинный район

Руководители: Ю. Б. Арсенова и В.И. Басюра, учителя биологии

Цель проекта: Исследование качества колодезной воды, улучшение доступа населения к чистой питьевой воде и формирование экологической культуры, вовлечение молодежи в практическую природоохранную деятельность. Результаты работы: 1) Проведена экологическая акция по очистке от ТБО территории возле Курдюковского колодца. 2) Обустроен колодец. 3) Рядом с колодцем установлен баннер «Всему живому на Земле нужна чистая вода!». 4) Эковолонтерский отряд «ЭКОС» провел торжественное открытие обустроенного колодца. 5) Обращение с призывом через районную газету и школьный сайт к жителям Целинного района, о бережном отношении к колодцу и прилегающей территории. 6) Разработаны рекомендации по экономии воды в доме.

Региональный организатор: Эколого-биологический центр учащихся Республики Калмыкия

КАЛУЖСКАЯ ОБЛАСТЬ

Оценка экологического состояния рек Угра и Ока на территории города Калуги при помощи методов биоиндикации по макрозообентосу

Мария Сошникова, 11 класс, детско-юношеский центр космического образования «Галактика» г. Калуги

Руководитель: Л. И. Антонова, педагог доп. образования

Каждое лето на берегах рек Оки и Угры вблизи города Калуга собирается большое количество купающихся: и детей, и взрослых. Качество воды в этих водоёмах изучали, используя доступные методы биоиндикации. Воду в реках сравнивали по макрозообентосу (живым индикаторным организмам) и малакофауне. Исследованы четыре пробные площади 2 из них на реке Угра вблизи микрорайона Куровской и две вблизи моста на Правобережье. Сравнивая данные четырех методов биоиндикации, убеждаемся, что воду в реке Угра можно считать чистой с небольшими загрязнениями. В реке Ока воду можно считать как умеренно загрязненной, на наш взгляд это может быть связано с износом водоочистных сооружений.

Региональный организатор: Областной эколого-биологический центр

КАМЧАТСКИЙ КРАЙ

Победитель регионального этапа не определен.

Региональный организатор: Центр образования «Эврика»

КАРАЧАЕВО-ЧЕРКЕССКАЯ РЕСПУБЛИКА

Победитель регионального этапа не определен.

Региональный организатор: Центр дополнительного образования детей КЧР

РЕСПУБЛИКА КАРЕЛИЯ

Определение массовой концентрации фторидов в воде потенциометрическим методом

Дарья Ячменкина, 9 класс, гимназия №17 им. П.О. Коргана, г. Петрозаводск

Руководитель: Н.Ю. Петрунина, учитель химии

Научный консультант: Д.О. Зайцев, к. х. н., доцент кафедры общей химии ПетрГУ

Для Республики Карелия отмечается дефицит фтора. Объектами исследования, с использованием потенциометрического метода, являлись пробы природной, водопроводной и бутилированной воды. Сделан вывод, что в природных водах Петрозаводска, Сегежи и Беломорска фториды практически отсутствуют. Фториды были обнаружены в пробах из Надвоиц, в пределах допустимых норм, что объясняется производством алюминия в недавнем прошлом. Отмечено, что в бутилированной воде марок: «Первым делом», «Святой источник» и «Arctic» концентрация фторидов соответствует заявленному, в пробах из «Агуша» и «Шишкин лес» концентрация фторидов меньше, в воде «Сенежская» обнаружены фториды при отсутствии указания на их наличие. Во всех пробах содержание фторидов соответствует СанПиН.

Региональный организатор: Ресурсный центр развития дополнительного образования «Ровесник»

При поддержке Министерства образования Республики Карелия, Института водных проблем севера КарНЦ РАН

КЕМЕРОВСКАЯ ОБЛАСТЬ

Комплексное изучение озера-старицы г. Новокузнецка

Полина Козлова, Семён Шурин, 9 класс, лицей №111, г. Новокузнецк

Руководители: О.В. Митрохина, учитель географии, А.И. Измайлов, педагог доп. образования Городского дворца детского (юношеского) творчества им. Н.К. Крупской

Комплексное изучение водоема позволило выяснить, что по происхождению это – озеро-старица реки Абы, и на протяжении долгих лет оно является и остаётся любимой зоной отдыха для жителей г. Новокузнецка. В ходе исследований были проведены батиметрическая съемка озера, анализ качества воды в летний и зимний периоды, выявлены редкие и «краснокнижные» растения; не характерный для нашей области вид рыб – ротан, а также факты многолетних гнездовий утки кряквы. Результаты работы позволили разработать комплекс рекомендаций по оздоровлению экологического состояния водоема. Презентация работы на конференциях различного уровня способствует привлечению внимания общественности, природоохранных организаций и властей к проблеме охраны и благоустройства данного водного объекта.

Региональный организатор: Областная детская эколого-биологическая станция

При поддержке Департамента образования и науки Кемеровской области

КИРОВСКАЯ ОБЛАСТЬ

Гидропонная установка своими руками

Павел Окунев, 9 класс, СОШ с. Среднеивкино Верхотурского района

Руководитель: И.И. Окунев, учитель технологии

Сохранение водных ресурсов помогает решить гидропоника. Один из плюсов гидропонного способа выращивания растений – это сокращение объёма потребляемой воды до 90%! Экономический эффект возможен благодаря оптимальному

орошению растений, при котором вся вода, предназначенная для полива, питательный раствор потребляется растением. Исключены потери на испарение и орошение неиспользуемых участков почвы. Гидропоника подразумевает создание условий, благоприятных для развития корней. постоянный контакт с воздухом создаёт совокупность всех оптимальных абиотических факторов. Наблюдается быстрый рост и высокой урожайности любого сорта растений. Происходит экономия пространства, воды, всесезонность, избавляет растения от болезней. В рамках проекта создана лёгкая в эксплуатации, компактная, экономичная, безопасная для окружающей среды и водосберегающая гидропонная установка стоимостью около 6000 рублей.

Региональный организатор: Дворец творчества «Мемориал», Кировская область

РЕСПУБЛИКА КОМИ

Исследование воды различных источников города Емвы

Софья Лопатина, 9 класс, СОШ им. А. Ларионова г. Емвы, Княжпогостский район

Руководитель: Р.П. Коношенкова, учитель химии

Вода – главная составляющая часть любого организма. Среди нормативов качества воды устанавливаются лимитирующие показатели вредности – органолептические, санитарно-токсикологические. Цель проекта: исследование воды из разных источников. Задачи: изучить литературу по теме исследований; освоить методику определения качества воды; определить качество воды в условиях школьной лаборатории. Гипотеза: питьевая вода в г. Емва не очень хорошего качества. Пробы воды: водопроводная (проба 1), артезианская (проба 2), колодезная (проба 3), вода из реки Вымь (проба 4), дистиллированная (проба 5). По органолептическим свойствам и минеральному составу почти все показатели соответствуют нормам, кроме содержания ионов железа в пробах 1 и 3.

Региональный организатор: Республиканский центр экологического образования

При поддержке Министерства образования Республики Коми

КОСТРОМСКАЯ ОБЛАСТЬ

Оценка экологического состояния бассейна реки Письма Костромской области на основе индикаторных свойств зообентоса

Виктория Моштаква, 6 класс Гавриловская СШ Буйского района

Руководитель: Т.Н. Баранова, учитель биологии

Тема данной работы является актуальной, так как современное общество чрезвычайно беспокоит экологическое состояние природных водоемов, источников питьевой воды на нашей планете. Цель: изучение современного состояния зообентосного сообщества реки Письма и оценка экологического состояния данного водоема методами биоиндикации. Материалом для данной работы послужили пробы зообентоса реки Письма, отобранные в летний период 2019 г. Исследования проводились в Буйском районе. По полученным в ходе исследований данным, вода реки Письма характеризуется как удовлетворительно чистая (олигосапробная) II класса качества. Результаты работы могут быть использованы для составления прогноза экологического состояния малых рек и ведения экологического мониторинга в дальнейшем.

Региональный организатор: Эколого-биологический центр «Следово» им. Ю.П. Карвацкого Костромской области

КРАСНОДАРСКИЙ КРАЙ**Водная беспилотная лаборатория для мониторинга малых водоемов естественного и искусственного происхождения**

Роман Пруидзе, 10 класс, лицей №11 им. В. В. Рассохина, Центр детского (юношеского) научно-технического творчества, г. Армавир

Руководитель: Е.М. Шишкин, педагог доп. образования ЦНТТ

Проект посвящен созданию прототипа водной беспилотной лаборатории для мониторинга малых водоемов естественного и искусственного происхождения. Водная беспилотная лаборатория способна ходить по зеркалу водоема по сигналам спутниковой навигации в автоматическом режиме и ручном режиме по радиоканалу под управлением оператора. Водная беспилотная лаборатория позволяет проводить экспресс-анализ поверхностного слоя водоема и определяет pH и мутность воды. Лаборатория выполнена в виде тримарана, движителями которого являются воздушные винты. «Сердцем» лаборатории является аппаратная плата «Arduino Mega», находящаяся под управлением «Ardupilot». Нами разработано программное обеспечение, позволяющее управлять движением лаборатории по зеркалу водоема с помощью программы «Mission Planner», а также накапливать и обрабатывать собранную информацию.

Комплексная оценка экологического состояния реки Адагум с учетом метеорологических факторов

Вероника Ланец, 9 класс, СОШ №1 им. 46-го гвардейского ночного бомбардировочного авиационного Таманского Краснознаменного ордена Суворова III степени полка, г. Крымск

Руководитель: И.Е. Ткаченко, учитель биологии

В рамках работы над проектом проведена комплексная оценка качества водной среды реки Адагум с применением биоиндикационных и гидрохимических методов и учетом метеорологический показателей. Сапробность воды определена методами Майера и Вудивисса. 25.08.2019г. обнаружен падеж большого количества рыбы, проанализированы данные метеослужб (температура воздуха 24-25 августа была максимальной на фоне этого же периода в 2014-2019гг.). Минимальное количество осадков в 2019 г. было в августе – 39,9 мм. Уровень воды в р. Адагум в день происшествия достигал абсолютного минимума за последние 9 лет, что привело к массовой гибели рыбы. По результатам исследований разработаны предложения по решению экологической проблемы, в т.ч. посадка леса вдоль русла реки для регулирования температуры воды с помощью частичного затенения и укрепления прибрежной линии.

Региональный организатор: Эколого-биологический Центр Краснодарского края

КРАСНОЯРСКИЙ КРАЙ**«ГОЛОДНЫЙ ВОЛК» Водохранилище на р. Большая Камала с/п «Березка» г. Зеленогорска как объект внедрения биоманипуляции Top-down для борьбы с цветением сине-зелеными водорослями**

Кирилл Елагин, 10 класс, лицей №174, Центр образования «Перспектива», г. Зеленогорск

Руководитель: Ж.А. Стародубцева, зам. директора по УВР, педагог доп. образования центра образования «Перспектива»

Данная работа направлена на изучение потенциальных возможностей применения метода Top-down на водохранилище р. Большая Камала, как альтернативному методу борьбы с синезелеными водорослями, бурно размножающимися в

водохранилище санатория-профилактория «Березка» г. Зеленогорска. Суть метода заключается в зарыблении водоема хищниками с целью его очистки от сине-зеленых водорослей, путем сокращения популяции рыб-планктофагов и повышения популяции крупных альгофагов, снижающих биомассу фитопланктона в водоеме.

Региональный организатор: Красноярский краевой центр «Юннаты»

РЕСПУБЛИКА КРЫМ**Использование перекисного каталитического окисления для очищения воды**

Вероника Подопригора, 10 класс, СОШ №10 им. Э.К. Покровского, УО «Жизнь растений», Эколого-биологический центр Республики Крым

Руководители: Е.В. Заднепровская, педагог доп. образования ЭБЦ, В.Н. Подопригора, к.б.н., доцент кафедры экологии и зоологии КФУ им. В.И. Вернадского

Одна из основных проблем очистки бытовых сточных вод - изъятие из них органических веществ или, так называемых, биогенов. Как правило, эту проблему решают с помощью биофильтров. Химики же предлагают химические способы очистки воды, одним из которых является каталитическое перекисное окисление. Цель: изучение разложения биогенов с помощью каталитического перекисного окисления с использованием разных катализаторов. По итогам проведенных исследований сделаны выводы: Использовать каталитическое перекисное окисление в гидробиологических системах нельзя, из-за отрицательного воздействия на живые организмы. Наиболее эффективным катализатором для окисления биогенов в изученных гидробиологических системах является железо. При очистке сточных вод от органических веществ каталитическое перекисное окисление необходимо использовать отдельно от биологической очистки.

Региональный организатор: Эколого-биологический центр Республики Крым

КУРСКАЯ ОБЛАСТЬ**Экологический туризм на реке Сейм**

Кирилл Горкавенко, Никита Комягин, 2 курс, Курский колледж культуры

Руководитель: Е.В. Руденко, учитель географии СОШ №46 г. Курска

Цель проекта – организация эколого-туристического маршрута реки Сейм, для развития туризма и экологического воспитания жителей города Курска. Путь пролегает в черте города, в Сеймском округе города Курска. Создание эколого-туристического маршрута позволит повысить уровень экологической культуры, природоохранной активности жителей города, поможет воспитывать любовь к природе и доброе отношение к ней, и позволит развивать туристический потенциал Курской области. Данный маршрут может быть широко использован не только для туризма, но и для проведения соревнований, проведения практик педагогами разных учебных заведений. Данный маршрут интересен еще и тем, что выбран экологический вид транспорта – плот, который может быть быстро сконструирован.

Региональный организатор: СОШ №56 г. Курска

ЛЕНИНГРАДСКАЯ ОБЛАСТЬ

Гидробиологическое исследование р. Луги в черте г. Кингисепп

Владислав Новиков, 10 класс, Кингисеппская СОШ №1, Центр творческого развития г. Кингисеппа

Руководитель: Т.В. Чернова, педагог доп. образования

С 2015 г. в Кингисеппе силами обучающихся Центра творческого развития проводится наблюдение за качеством воды реки Луга и оценка антропогенных воздействий на двух участках: около автомобильного моста и на территории городского пляжа. Цель представленного проекта: проведение гидробиологического обследования р. Луги в черте города для выявления влияния антропогенных факторов на качество воды. Выводы по результатам обследования: 1. Антропогенная нагрузка на реку значительна, но река успешно справляется с ней. 2. Класс чистоты воды – III (умеренно загрязненная), вода на обследованных участках β -мезосапробная, как в 2015 г., так и в 2016 г., в ручье-ливневке воды α -мезосапробные. 3. Класс устойчивости водотока к антропогенным нагрузкам – II. Большая часть опрошенных жителей оценивает качество воды как загрязненная, и выражают желание участвовать в мероприятиях по уборке мусора.

Региональный организатор: Центр «Ладога» Ленинградской области

ЛИПЕЦКАЯ ОБЛАСТЬ

Экологическая характеристика водосборного бассейна реки Быстрая Сосна

Софья Старикова, 11 класс, СШ с. Талица Елецкого района

Руководитель: Ю.А. Можаров, учитель биологии, педагог доп. образования Центра дополнительного образования Елецкого района

Река Быстрая Сосна, протекающая на территории Елецкого района Липецкой области, в последние годы изменила свой водный режим. Весной уровень паводковых вод низкий, русло плохо промывается, летом вода сильно прогревается, что сказывается на обитателях водоёма. В большом количестве появилась водная растительность. Воздействие человека на прибрежный и водный биогеоценоз имеет отрицательное значение. Сохранение биогеоценозов важнейшая задача, так как они формируют среду обитания человека, и любые отклонения будут сказываться на здоровье и самочувствие. В работе проведена оценка экологического состояния водосборного бассейна реки Быстрая Сосна, для того чтобы в последующем предпринять меры по улучшению состояния реки и сохранения её для потомков.

Региональный организатор: Центр дополнительного образования «ЭкоМир» Липецкой области

РЕСПУБЛИКА МАРИЙ ЭЛ

Изменение активности ферментов в водных экосистемах при антропогенном загрязнении среды

Дарья Деревягина, 10 класс, Политехнический лицей-интернат, г. Йошкар-Ола

Руководитель: С.Н. Алябьева, учитель биологии Политехнического лицея-интерната, педагог доп. образования Детского эколого-биологического центра Республики Марий Эл

Одним из диагностических показателей экологического состояния водоема является ферментативная активность его компонентов, чутко реагирующих на различные изменения. В работе изучена ферментативная активность поверхностных вод и донных отложений на примере р. Сердязки, а также тканей камыша озерного. В ходе исследований было выявлено,

что в системе «донные отложения – вода» в зависимости от химической природы поступающих в водоем веществ активность одних ферментов возрастает, а активность других – снижается. Данные, полученные в ходе исследований, могут быть использованы для организации экологического мониторинга состояния речного комплекса. Кроме того, проведена оценка ферментативной активности тканей камыша озерного, что позволяет рассматривать данный гидрофит как объект, способствующий самоочищению водоема.

Региональный организатор: Детский эколого-биологический центр Республики Марий Эл

РЕСПУБЛИКА МОРДОВИЯ

Отчего погибла рыба?

София Устимова, 7 класс, гимназия №12 г. Саранска

Руководитель: И.Ю. Ильина, учитель биологии

Цель проекта – определение круга проблем, связанных с антропогенным загрязнением окружающей природной среды, в частности водоемов в городах и других населенных пунктах (на примере г. Саранска) и последствиями таких загрязнений для водных биологических ресурсов, в частности 6 июня 2019 года в р. Саранка. Результаты работы: 1) обобщен материал по факту массовой гибели рыбы в р. Саранка 6 июня 2019 года (г. Саранск Республика Мордовия); 2) установлены причины массовой гибели рыбы в р. Саранка 6 июня 2019 года; 3) определены факторы, дополнительно влияющие на массовую гибель рыбы в р. Саранка 6 июня 2019 года; 4) разработаны рекомендации по недопущению подобных фактов в будущем на основе полученных знаний, имеющейся научной и материальной базы.

Региональный организатор: Республиканский Центр дополнительного образования детей

г. МОСКВА

Аккумуляция тяжелых металлов в растениях биологических прудов на оз. Нижний Кабан г. Казани

Гульсем Гайнуллина, 11 класс, школа №14 г. Москвы

Руководитель: Д.В. Иванов, к.б.н., зам. директора по научной работе ИПЭН АН РТ

Проект направлен на оценку эффективности функционирования искусственных биопрудов, расположенных в прибрежной зоне озера Нижний Кабан г. Казани, и разработке рекомендаций по использованию макрофитов для очистки городских озер от тяжелых металлов. Показано, что накопление Cu, Zn, Mn в биомассе растений прудов обусловлено их повышенными концентрациями в водной среде. Максимальным накоплением металлов в надземной биомассе отличались манник большой, камыш озерный и аир болотный. Рекомендовано создание поясов высшей водной растительности на мелководьях городских озер для удаления избытка металлов из воды с последующей утилизацией ежегодно формируемой биомассы. Предложено продолжить практику создания мобильных биоплато в местах выпуска сточных вод в водные объекты с применением эйхорнии.

Региональный организатор: Московский детско-юношеский центр экологии, краеведения и туризма

МОСКОВСКАЯ ОБЛАСТЬ

Отсутствие рыбы в Пехорке после очистки русла

Павел Иванов, Вячеслав Горшков, 9 класс, СОШ №25 им. героя РФ А.С. Ситникова, г.о. Балашиха

Руководитель: Н.И. Бабина, учитель географии

Река Пехорка всегда отличалась хорошим уловом. Рыбаки со всей Московской области приезжали к реке порыбачить. В 2018 году происходила очистка русла Пехорки, после чего в реке стала резко сокращаться популяция рыбы. Проект решает проблему отсутствия рыбы в реке с помощью её зарыбления. Авторы поместили малька караса в аквариуме с речной водой, чтобы посмотреть, сможет ли он выжить в условиях Пехорки. Когда убедились, что караси выжили, купили 30 килограммов мальков и выпустили их в реку. Через некоторое время караси дадут потомство, и рыбы станет больше. Таким образом, авторы смогут помочь восстановить популяцию рыбы в Пехорке и улучшить её экологическое состояние.

Разработка проекта «Отдых у воды в шаговой доступности»

Владимир Косенков, Николай Киреев, 4 курс, направление «Пожарная безопасность», Раменский колледж

Руководитель проекта: Е.А. Колодей, преподаватель биологии и экологии

Реки, озёра и пруды открывают огромные возможности для реализации проекта «Отдых у воды в шаговой доступности», так как и качество природных вод в большинстве случаев вполне соответствует требованиям. Но на практике при наступлении плавательного сезона места, пригодные для возможности осуществить пляжный отдых у воды, труднодоступны и не безопасны. Цель проекта – создание пляжа на берегу озера «Борисоглебское» и разработка плана для внедрения проекта «Отдых в шаговой доступности» с последующей реализацией в других городах Московской области. Основные решаемые в рамках проекта задачи: комплексный мониторинг территории озера «Борисоглебское» Раменского района; анализ и зонирование территории с целью организации отдыха горожан на берегу озера; рекомендации по обустройству территории озера.

Региональный организатор: Лицей № 1 им. Г.С. Титова г.о. Краснознаменск Московской области

При поддержке администрации г.о. Краснознаменск

Информационная поддержка: Министерство образования Московской области, сайт г.о. Краснознаменска <http://www.krasnoznamensk.com/>, <https://krasnoznamensksh3.edumsko.ru/>, компания ТВР+, Областной центр развития дополнительного образования и патриотического воспитания детей и молодёжи

МУРМАНСКАЯ ОБЛАСТЬ

Создание беспроводной антропоморфной системы управления подводным манипулятором с обратной связью

Роман Воронин, 11 класс, гимназия №1, Дом детского творчества имени ак. А.Е. Ферсмана, г. Апатиты

Руководители: В.О. Румянцев, педагог доп. образования, О.В. Воронина, методист Проект выполнен на базе Дома детского творчества имени ак. А.Е. Ферсмана

Работа направлена на создание демонстрационной модели манипулятора, показывающей преимущества обратной связи в системах управления. Повышение качества манипулирования: уменьшение перерегулирования, сокращение времени выполнения контактных операций, снижение риска ошибки при позиционировании объекта в водной среде, в том числе

в нестабильных условиях обстановки. А также сокращение времени профессиональной подготовки операторов манипуляторов путём создания обратной связи для дистанционной системы управления манипулятором. В работе дано описание создания системы управления манипулятором с обратной связью, приведены подборка компонентов для манипулятора и управляющей рукоятки, а также алгоритм и схема работы модели манипулятора с обратной связью. Описан принцип работы системы и экономический эффект от реализации проекта.

Оценка экологического состояния реки Роста

Екатерина Чурило, 10 класс, гимназия № 5, Дом детского творчества им. А. Торцева, г. Мурманск

Руководители: Л.А. Лямина, методист, педагог доп. образования, Н.А. Маслова, методист, педагог доп. образования

Проект выполнен на базе Дома детского творчества им. А. Торцева

Единственная река Мурманска протекает в северной части города – это река Роста. В ходе проекта проведена оценка экологического состояния реки. Результаты исследования: 1) по органолептическим показателям: в верхнем течении вода чистая, без запаха; в среднем – наблюдается значительное загрязнение воды, в нижнем – сильное; 2) по организмам макрозообентоса: в верхнем течении условная оценка – «Удовлетворительной чистоты», в среднем и нижнем – «Очень грязная». В среднем течении р. Роста загрязняется сточными водами промышленных предприятий. В нижнем – бытовыми и промышленными стоками; река вносит вклад в загрязнение вод Кольского залива. Проведено анкетирование 185 жителей Мурманска 14–50 лет: многие хотят видеть реку в хорошем состоянии. Решено обратиться к депутатам горсовета с инициативной участия в федеральном проекте «Формирование комфортной городской среды».

Региональный организатор: Дом детского творчества им. ак. Е.А. Ферсмана Управления образования Администрации города Апатиты

НЕНЕЦКИЙ АВТОНОМНЫЙ ОКРУГ

Проблема содержания нитратов в питьевой воде посёлка Красное Ненецкого автономного округа и пути её решения

Надежда Воротенькина, 9 класс, СШ п. Красное

Руководитель: Н.Г. Панарина, к. б. н., учитель биологии и химии

В процессе работы выявлено, что в посёлке Красное Ненецкого автономного округа содержание нитратов в питьевой воде превышает ПДК. Это связано с отсутствием канализации и эффективной системы очистки воды. В июне отмечается самое высокое содержание нитратов в питьевой воде. Во время паводка в грунтовые и поверхностные воды проникает большое количество азотсодержащих веществ. В результате проведённой нами работы, администрацией сельского совета в декабре 2019 года в некоторых источниках питьевой воды установлены фильтры, в результате чего содержание нитратов в конце декабря в 5 точках из 8 снизилось и стало соответствовать ПДК. В 2 точках содержание нитратов незначительно превысило ПДК.

Региональный организатор: Ненецкий региональный центр развития образования

НИЖЕГОРОДСКАЯ ОБЛАСТЬ

Проектирование стратегии благоустройства водоемов в городе Бор*Александра Хазова, 11 класс, СШ №6, г. Бор**Руководитель: А.В. Порываев, учитель географии МАОУ*

В работе представлены результаты химического анализа образцов воды из некоторых водоемов города Бор Нижегородской области. Дана оценка уровня загрязненности данных водных объектов. Определены морфометрические характеристики озер в динамике за пятнадцать лет. Описаны итоги наблюдения за использованием поверхностных вод в черте города со стороны местных жителей. Проанализирована деятельность администрации г. Бор по охране и благоустройству водоемов. Представлена стратегия оптимизации состояния озер и рек в городе. Описаны мероприятия, организованные и проведенные автором проекта, направленные на привлечение внимания к проблеме загрязнения водоемов, на улучшение состояния водных объектов в городе Бор.

*Региональный организатор: Центр развития творчества детей и юношества Нижегородской области***Фильтрация как способ решения проблемы пластикового загрязнения***Алексеев Иван, 10 класс, СШ №2, г. Бор, детско-юношеский экологический центр «Зеленый парус», г. Нижний Новгород»**Руководитель: А.П. Патяев, педагог доп. образования,**Проект выполнен на базе детско-юношеского экологического центра «Зеленый Парус» Дома детского творчества Нижегородского района*

В пробах воды из нескольких рек в районе г. Бор обнаружено небольшое количество частиц микропластика в основном синего цвета. Определено, что наибольшее загрязнение волокнами микропластика происходит после стирки. Предложено решить проблему фильтрованием бытовых сточных вод после стирки синтетических изделий. В качестве фильтрующего материала протестировано 2 сорбента: активированный уголь и СуперФерокс. Создана модель фильтра по аналогии с устройством внешнего фильтра для аквариума. Конструкция фильтра напорная. Фильтрованием загрязненной воды через загрузки активированный уголь и СуперФерокс удалось снизить содержание видимых при увеличении «300» частиц микропластиковых волокон на 65-80 %. При установке фильтров на слив стиральных машин можно задержать 10-12 т микропластика в год в нашей стране. В перспективе запланировано протестировать другие виды загрузок и продумать способы утилизации загрузок.

*Региональный организатор: Нижегородская ООО «Компьютерный экологический центр»**При поддержке Министерства экологии и природных ресурсов Нижегородской области, Молодежного экологического центра «Зеленый Парус»**Информационная поддержка: областная газета «Зеленый Парус»*

НОВГОРОДСКАЯ ОБЛАСТЬ

ГЭС на реке Быстрица*Максим Андронов, 11 класс, Гимназия г. Боровичи**Руководитель: Л.И. Быков, педагог доп. экологического образования*

Потенциальные энергоресурсы малых притоков реки Мста, врезающихся в карбоновый уступ, могут стать источником производства электроэнергии. Для проектирования выбран гравитационно-водоворотный тип будущей ГЭС. В ходе поле-

вых работ выбран оптимальный участок для размещения ГЭС, выполнена фотофиксация участка, построена 3D-модель размещения конструкции будущей ГЭС. По итогам работы составлен технический отчет о проектно-исследовательских работах. Использование возобновляемых водных ресурсов и проектирование гидроэлектростанции на реке Быстрица Боровичского района Новгородской области позволит обеспечить электроэнергией близлежащие населенные пункты.

*Региональный организатор: Региональный центр природных ресурсов и экологии Новгородской области**При поддержке Министерства образования и Министерства природных ресурсов, лесного хозяйства и экологии Новгородской области, Регионального института развития образования**Информационная поддержка: Новгородская ГТРК «Славия», Новгородское областное телевидение, Сетевое издание «53 новости», Информационное агентство «Великий Новгород.ру», сайты Гимназии №3 г. Великого Новгорода, Центра экологии, краеведения и туризма, центра «Визит»*

НОВОСИБИРСКАЯ ОБЛАСТЬ

Изучение экологического состояния малых рек Ордынского района*Екатерина Растрюгина, 8 класс, Дом детского творчества, с. Кирза, Ордынский район**Руководитель: Р.Э. Хрюкина, педагог доп. образования*

Цель работы: изучение экологического состояния рек Кирза и Быструха и подбор практических мер по улучшению состояния этих рек. В ходе исследований выявлено 10 индикаторных групп гидробионтов, установлено, что индекс сапробности в реке Кирза – 1,8 балла, в реке Быструха – 1,7 балла, что соответствует III классу качества воды (удовлетворительной чистоты, достаточно чистая); определены источники антропогенной нагрузки. С результатами работы ознакомлены глава Кирзинского сельсовета, жители села, обучающиеся школы. Предложены практические меры по улучшению состояния рек, в т.ч. в рамках данного проекта ежемесячно проводятся природоохранные мероприятия с привлечением школьников, волонтеров, населения и администрации села. Реализация проекта способствует снижению антропогенной нагрузки: прекратилось мытье машин на берегу и загрязнение берегов реки бытовыми отходами.

Региональный организатор: Областной центр развития творчества детей и юношества

ОМСКАЯ ОБЛАСТЬ

Водные эрозионные процессы в долине реки Камышловка*Валерия Князева, 8 класс, Степнинская СОШ, Марьяновский район**Руководитель: О.В. Конишева, учитель истории и обществознания*

В работе исследованы эрозионные процессы в долине Камышловского лога в районе села Степное. По итогам проведенной работы определено, что в долине реки Камышловка в районе села Степное с каждым годом эрозионные процессы усиливаются, что выражается в расширении площади оврагов и увеличении количества эрозионных промоин. С распространением солончаков стали развиваться карстовые процессы. Причиной развития эрозионных процессов является перевыпас скота. Засоление почв приводит к образованию солончаков, это способствует эрозионным процессам. Дальнейшее развитие эрозионных процессов может привести к обезображиванию пейзажа долины Камышловского лога, памятника природы районного значения. Предлагаемые меры борьбы

с эрозией: ограничить выпас скота, борьба с солончаками, с помощью внесения гипса и органических удобрений, закрепление склонов оврагов, с помощью зеленных насаждений, укрепление дамб.

Региональный организатор: Детский эколого-биологический Центр г. Омска

При поддержке ОРДЮОО «Экологический Центр»

Информационная поддержка: <http://www.debcomsk.ru>

ОРЕНБУРГСКАЯ ОБЛАСТЬ

Проект регенерации р. Домашки после загрязнения нефтепродуктами

Илья Русов, 1 курс, Бузулукский лесхоз-техникум, г. Бузулук

Руководитель: В.Н. Лабанова, преподаватель химии

Консультант: Е.В. Титова, методист отдела по работе с одаренными детьми Оренбургского областного детско-юношеского многопрофильного центра

Цель: изучить состав воды реки Домашка на наличие нефтепродуктов и найти оптимальный способ очистки. Для г. Бузулука данная тема актуальна, т.к. на прилегающих к городу территориях много нефтяных месторождений и нефтеперерабатывающих предприятий. Для исследования мы выбрали три точки реки Домашка. Мы предлагаем использовать устройство (автор А.Н. Романов, М.В. Куликова), для очистки поверхностного слоя воды на малых реках от нефтепродуктов и модернизировать фильтр, насытив его микроорганизмами, для очистки воды не только на поверхности, но и придонную часть. Преимущества использования: экологическая безопасность, высокая скорость усвоения и переработки микроорганизмами нефтепродуктов, отсутствие затрат на утилизацию после применения биопрепаратов линии «Ленойл».

Региональный организатор: Оренбургский областной детско-юношеский многопрофильный центр

При поддержке отдела водных ресурсов по Оренбургской области Нижне-Волжского БВУ

ОРЛОВСКАЯ ОБЛАСТЬ

Количество фтора в питьевой воде и состояние зубов школьников

Матвей Савостиков, 8 класс, Знаменская СОШ, Орловский район

Руководитель: И.В. Соломенцева, учитель биологии, педагог доп. образования

Исследовательская работа посвящена проблеме влияния количества фтора в питьевой воде на состояние зубов школьников. Цель исследования – установление связи уровня заболеваемости кариесом детей и содержания фтора в питьевой воде. В работе анализируется количественное содержание фторидов в питьевой воде различных источников водоснабжения на территории пгт Знаменка и устанавливается, что содержание фторидов в питьевой воде значительно ниже установленных норм. Пользуясь данными медицинского осмотра школьников, сделан вывод: четверть учащихся страдает данным заболеванием и связывает этот факт с низким уровнем фторидов в воде. Предлагаются методы профилактики заболевания.

Региональный организатор: Орловская станция юных натуралистов

При поддержке компании «Coca-Cola HBC Россия» (филиал в г. Орле)

ПЕНЗЕНСКАЯ ОБЛАСТЬ

Проблемы малых озер на примере озера Солдатское

Елизавета Мордовина, Дарья Симакова, 8 класс, классическая гимназия №1 им. В.Г. Белинского, г. Пенза

Руководитель: Р.А. Жидкова, учитель химии, педагог доп. образования

Тема актуальна, так как в Докладе ООН о развитии водных ресурсов мира – «Вода для устойчивого мира» пришли к выводу, что планета столкнется с 40%-м дефицитом водоснабжения уже к 2030 году, если мы резко не улучшим управление этим ценным ресурсом. Цель проекта: улучшить экологическое состояние Солдатского озера. Сравнительный анализ показал, что размеры озера сократились. Проведена разъяснительная работа среди местного населения, повышена мотивация учащихся и населения к охране и обустройству озера, общая экологическая культура, заинтересованность в позитивных изменениях природы нашего края. Составлен паспорт озера. Разработаны рекомендации по сбережению воды и программа практических действий по облагораживанию озера.

Региональный организатор: Центр развития творчества детей и юношества

ПЕРМСКИЙ КРАЙ

Комплексное исследование реки Майданка

Евгения Мядель, 11 класс, СОШ №5, центр детского творчества «Ровесник», г. Чусовой

Руководители: О.И. Веприкова и В.Г. Федосеев, педагоги доп. образования ЦДТ «Ровесник»

Научный консультант: М.С. Алексеевна, к.б.н., профессор кафедры зоологии беспозвоночных животных и водной экологии ПГНИУ

Качество воды ухудшилось в реках всего мира, серьезное воздействие на это оказывает изменение климата. Цель: изучение влияния климатических условий на развитие зообентоса р. Майданка. Речка Майданка расположена на окраине города Чусовой. Сбор проб проводился в ноябре 2014 и 2018 гг. Обработка собранного полевого материала происходила в эколого-биологической лаборатории. При проведении анализа использовалась химическая лаборатория «Крисмас +». Пробы бентофауны отбирались на трех разрезах реки. За последние четыре года произошло увеличение количества гидробионтов в реке, это связано с повышением среднегодовой температуры и увеличением осадков. По показателям биотического индекса вода в р. Майданка в 2014 году – чистая, а в 2018 – слабозагрязненная.

Региональный организатор: Пермский агропромышленный техникум, отделение дополнительного образования детей «Экологический центр»

При поддержке Министерства природных ресурсов, лесного хозяйства и экологии и Министерства образования и науки Пермского края, филиала ОАО «РусГидро» – «Камская ГЭС», ООО «Западно-Уральский институт водных и экологических проблем», ООО «НОВОГОР – Прикамье», ОАО «Пермгипроводхоз», компании «Coca-Cola HBC Россия», ООО «ВООП», Пермского рег. отделения «Центра экологической политики и культуры», Пермского гос. нац. исследовательского университета

ПРИМОРСКИЙ КРАЙ

Проект о создании экологического пляжа на территории бухты Пограничная острова Попова

Ангелина Матвеева, Виктория Леонтьева, 9 класс СОШ №6, г. Владивосток

Руководитель: Д.С. Задоя, доц. кафедры экологии и шельфа МГУ им. Г.И. Невельского

Научный консультант: Д.С. Гульбина, зам. директора Дальневосточного биосферного заповедника

Дальневосточный морской биосферный заповедник — единственный в России, 98% площади которого — акватория. В нём обитает более 5000 видов растений и животных. В течение 3 лет авторы проводят наблюдение и фиксируют загрязнение береговой полосы и морского участка бытовыми и другими отходами. Цель проекта: изучить загрязнение акватории и предложить меры, направленные на улучшение ситуации, обозначить проблемы территорий заповедных мест прилегающих к морскому заповеднику и наметить пути их разрешения. По результатам исследований выявлены проблемы территорий, прилегающих к части морского биосферного заповедника на острове Попова, составлен сравнительный анализ состояния исследуемой территории в течение трех лет, сделаны выводы об уменьшении живых морских обитателей и даны рекомендации по улучшению экологической ситуации на исследованном участке территории и северного района заповедника в целом.

Региональный организатор: Научно-общественный координационный центр «Живая вода»

При поддержке: Амурского отделения WWF, ДМЭОО «Зеленый Крест», ФНЦ Биоразнообразия ДВО РАН, компании «Coca-Cola HBC Россия» в г. Владивостоке, Фонда Президентских грантов, Общественного экспертного совета по экологической безопасности (при губернаторе Приморского края)

Информационная поддержка: сайт дальневосточных экологов: <http://east-eco.com>, РИА «Дейта.ру», РИА «Примамедиа»

ПСКОВСКАЯ ОБЛАСТЬ

Микропластик: невидимая проблема и пути её решения

Сергей Федоров, 11 класс, Средняя школа №4 Центра образования Опочецкого района

Руководитель: Н.П. Чеботарева, учитель биологии-химии

Цель проекта заключается в апробации одной из упрощенных вариаций методики отбора и анализа проб воды из водоемов Опочецкого района на содержание микропластика, а также предоставление рекомендации по ее использованию для общественного мониторинга в водоемах и косметических средствах. В данном проекте использовались методы полевых и лабораторных исследований. Полевые исследования заключались в отборе проб из 4-х источников. Лабораторные исследования в определении наличия микропластика в косметических средствах (крем для тела и зубная паста) и отобранных пробах воды методом фильтрации через спанбонд.

Региональный организатор: Псковский областной центр развития одаренных детей и юношества

РОСТОВСКАЯ ОБЛАСТЬ

Оценка экологического состояния реки Семибалочная

Анна Баранникова, 11 класс, Станция юных техников г. Шахты
Руководитель: А.Д. Калерина, педагог доп. образования

Цель проекта: оценка экологического состояния реки Семибалочная и улучшение экологического состояния экосистемы реки. Работа включает гидрохимические исследования воды реки, описание растительных сообществ, определение орнитофауны, выявление зон экологической напряженности. Определено, что флористический состав береговой зоны способствует очистке воды и создает благоприятные условия для обитания и гнездования птиц. Определен видовой состав орнитофауны. Огромную роль в очищении воды играет тростник. Хорошее качество воды подтверждается высоким видовым разнообразием ихтиофауны, в т.ч. обнаружена рыба шемая, занесенная в Красную книгу России. Низкий уровень химического загрязнения свидетельствует о высокой способности реки к самоочищению. При соблюдении охранных мер и сохранении уникальности река Семибалочная может стать прекрасной рекреационной зоной густонаселенного районного центра.

Региональный организатор: Областной экологический центр учащихся Ростовской области

При поддержке Министерства природных ресурсов и экологии Ростовской области, Информационного центра по атомной энергии в г. Ростове-на-Дону, регионального отделения компании «Coca-Cola HBC Россия», АО «Ростовводоканал», ЮФУ, ДонГТУ, Школы № 24 г. Ростова-на-Дону

Информационная поддержка: сайты <https://минприроды.рф/>, <http://ecocenter-rostov.ru/>, региональный телеканал «ДОН 24»

РЯЗАНСКАЯ ОБЛАСТЬ

Исследование экологического состояния реки Старый Келец

Елизавета Дворецкая, 11 класс, СОШ №2, г. Скопин

Руководитель: В.И. Анашкина, учитель биологии

Проведено исследование экологического состояния р. Старый Келец, протекающей недалеко от Гидрометаллургического завода, который перерабатывал руды редкоземельных металлов до 90-х гг. прошлого века. Проведены визуальные обследования исследуемого водного объекта и прибрежной территории, измерения гидрологических характеристик реки, органолептический и химический анализ воды. Результаты гидрохимического анализа: pH=5,5, содержание хлорид-ионов, сульфат-ионов, ионов железа не превышает ПДК, содержание сухого остатка – 10 000 мг/л (превышает ПДК), окисляемость воды равна 6-8 мг/л, арсенит-ионы не обнаружены. Результаты проведенных исследований представлены в администрацию г. Скопина. Получена информация, что на в 2020 год запланированы мероприятия по улучшению экологического состояния р. Старый Келец, в т.ч. берегоукрепление и экологическая реабилитация, включая санитарную чистку русла.

Региональный организатор: Детский эколого-биологический центр Рязанской области

САМАРСКАЯ ОБЛАСТЬ

Ферромагнитная жидкость в борьбе с микропластиком в сточных водах

Михаил Никоноров, 11 класс, Самарский областной детский эколого-биологический центр

Руководители: И.А. Осипова, зав. обл. детской микробиологической лабораторией, педагог доп. образования, И.В. Рожек, зав. отделом, педагог доп. образования

Цель исследования: очистка сточных вод косметического салона от частиц микропластика при помощи адсорбционно-магнитной установки и магнитной жидкости. Магнитная жидкость под действием магнитного поля обладает способностью притягивать к себе частицы микропластика и образовывать с ним устойчивые соединения. На основе этого свойства была разработана и внедрена в систему водоотведения адсорбционно-магнитная установка, позволяющая очистить сточные воды от частиц микропластика. Результаты исследований показали, что концентрация частиц микропластика снизилась на 80-85%. А также улучшились гидрохимические показатели воды. Это говорит об эффективности данного метода очистки воды от микропластика. Следовательно, разработанную адсорбционно-магнитную установку можно использовать для очистки сточных вод.

Региональный организатор: Самарский областной детский эколого-биологический центр

г. САНКТ-ПЕТЕРБУРГ

Разработка метода биологической индикации состояния малых водотоков

Алла Крутинская, 9 класс, Академическая гимназия №56; Варвара Потехина, 8 класс, СОШ №207, лаборатория экологии и биомониторинга «ЭФА», ЭБЦ «Крестовский остров» Санкт-Петербургского городского Дворца творчества юных

Руководитель: А.Р. Лянцберг директор ЭБЦ «Крестовский остров», педагог доп. образования

Традиционные методики биоиндикации плохо применимы по отношению к ручьям из-за их гидрологических особенностей, низкого видового богатства и низкого обилия водных беспозвоночных даже при отсутствии антропогенного воздействия. Исследование посвящено разработке новой методики биоиндикации, основанной на наличии в незагрязнённых ручьях характерных и легко обнаруживаемых даже для непрофессионалов организмов бентоса. Материал, собранный в течение четырех лет на 18 малых водотоках Ленинградской области, позволил выявить такие группы донных организмов. Это *Nemoura* sp. (отряд Веснянки), ручейники *Chaetopteryx* sp. и *Stenophylax* sp., личинки мошки (семейство Simuliidae, отряд Двукрылые). Следующей целью проекта является проверка достоверности метода и его оформление для широкого круга заинтересованных пользователей.

Региональный организатор: Эколого-биологический центр «Крестовский остров» Санкт-Петербургского городского Дворца творчества юных

САРАТОВСКАЯ ОБЛАСТЬ

Анализ поверхностных и подземных вод села Квасниковка

Алиса Панькина, 11 класс, СОШ №31, г. Энгельс

Руководитель: Е. В. Котлярова, учитель биологии и экологии

Проект ставил целью исследовать доступную для жителей села Квасниковки воду. Сравнивали качество воды в реке Волга,

озёрах на пойменной террасе с восточной стороны села, артезианскую воду из скважины, которой жители пользуются для бытовых нужд и воду из системы водоканала. Нами сделан органолептический и частично гидрохимический анализ воды, определён pH и общее железо. Проанализированы данные по анионам и катионам первой группы по анализу воды, сделанному в химической лаборатории Водоканала. Определены экологические риски для экосистемы системы озёр. Сделаны выводы о превышающих ПДК показателях, подсчитаны и нанесены на карту места несанкционированных свалок. Работа помогла выявить экологические проблемы в рамках нашего места жительства.

Региональный организатор: Областной центр экологии, краеведения и туризма Саратовской области

РЕСПУБЛИКА САХА (ЯКУТИЯ)

Влияние питьевой воды на здоровье учащихся Маганской школы

Нарыйана Спиридонова, 11 класс, Маганская СОШ, с. Маган

Руководитель: З.М. Сидорова, учитель биологии и экологии

В селе Маган источником питьевой воды являются озера, которые загрязнены. Поэтому жителям приходится пить бутилированную воду из магазина, городскую привозную воду, ледовую и подземную воду. В результате исследования химического состава этих вод в лаборатории оказалось, что в подземной воде содержится избыток фтора, натрия и лития, а в ледовой и бутилированной мало кальция. По содержанию йода Республика Саха относится к йододефицитным регионам. Поэтому в Маганской школе часто встречаются повреждения костного аппарата, кариес и флюороз зубов. Причиной этих заболеваний учащихся является использование некачественной воды, малое потребление в рационе питания молочных продуктов, содержащих кальций и витамин D, не частое пребывание на свежем воздухе.

Региональный организатор: Научно-образовательный центр агротехнологического образования, экологии и туризма Республики Саха (Якутия)

САХАЛИНСКАЯ ОБЛАСТЬ

Эколого-гидрохимическая характеристика лагуны Тунайча

Кумушай Алтынбекова, 11 класс, Руслан Байманкеев, 8 класс, СОШ с. Соловьевка Корсаковского района

Руководитель: О.С. Пономарева, учитель биологии и химии

Озеро Тунайча является крупнейшим внутренним водоемом Сахалинской области и отнесено к памятникам природы. Под воздействием хозяйственной деятельности естественное состояние водных экосистем, а в частности лагун нарушается. Поэтому вопрос охраны окружающей среды приобретает особую важность и актуальность, а также требует научного обоснования и комплексного изучения лишь в том случае, когда известны естественные, фоновые концентрации химических элементов до техногенного вмешательства, можно объективно оценить масштабы антропогенного воздействия. В зимний период 2019 года нами был произведен анализ природной воды озера Тунайча на основные гидрохимические показатели, такие как: температура, водородный показатель, мутность, цветность, цвет, содержание растворенного кислорода, биологическое потребление кислорода, содержание нитратов.

Региональный организатор: Региональный центр оценки качества образования Сахалинской области

СВЕРДЛОВСКАЯ ОБЛАСТЬ**Особенности выживания популяции гуппи в реке Малая Кушва**

Елизавета Свиридова, 9 класс, Городская станция юных натуралистов, г. Нижний Тагил

Руководители: Л.С. Казакова и Д.В. Шубин, педагоги ГорСЮН

Консультант: А.С. Фоминых, гидробиолог института РАН г. Екатеринбург

Работа по изучению динамики популяции гуппи в реке ведется с 2016 года. Благодаря «условно» благоприятным условиям (теплая вода, малое число хищников, обильное питание), не смотря на токсичность воды, обилие мусора, популяция гуппи постоянно возобновляется. Изучены особенности питания рыб, их распространение по реке, обнаружено место основного скопления, выявлены причины скачков в динамике роста и спада численности популяции, проанализирован химический состав воды реки. Предложения по очистке реки представлены отделу экологии при администрации города. Экологическая прокуратура начала работу по заявлению о незаконном сбросе канализационных вод в реку. Результаты публикуются.

Региональный организатор: Свердловской областной медицинский колледж

При поддержке регионального отделения компании «Coca-Cola HBC Россия»

г. СЕВАСТОПОЛЬ**Методы определения осаждения осадка на микропластике и макроводорослях**

Анна Томчук, 11 класс, СОШ №22, г. Севастополь, Севастопольский центр эколого-натуралистического творчества учащейся молодежи

Руководитель: О.И. Оскольская, к.п.н., педагог доп. образования СевЦЭНТУМ

Разработаны методы по оценке интенсивности осаждения взвешенного в воде вещества на элементах микропластика и макроводорослей. Показано, что отношение массы осадка к массе микропластика можно проранжировать: целлофан, пластиковые трубочки 0,3 см, трубочки 0,5 см, одноразовая посуда; для водорослей – тонкие и толстые ветви цистозир, ульвы. Показатели осаждения преобладают у водорослей, на первом месте тонкие ветви цистозир. Более активное осаждение на фрагментах водорослей связано с характерными для них абсорбционными процессами. У микропластика таких четких закономерностей нет. Фрагменты одноразовых упаковок и целлофана можно отнести к наиболее опасным для природы материалам. Предлагаемый метод универсален, моделирует процессы осаждения на субстратах разной природы.

Региональный организатор: Севастопольский центр эколого-натуралистического творчества учащейся молодежи

РЕСПУБЛИКА СЕВЕРНАЯ ОСЕТИЯ-АЛАНИЯ**«Внимание, Терек!» Оценка экологического состояния реки Терек в пределах Северной Осетии**

Боциев Азамат, 8 класс, гимназия №5, Республиканский центр дополнительного образования, г. Владикавказ

Руководитель: М.А. Боциева, педагог доп. образования

Проект выполнен на базе Республиканского центра дополнительного образования.

Данный проект состоит из двух частей: исследовательской, в которой анализируется экологическое состояние реки Терек, и информационной, где рассмотрено использование элек-

тронных ресурсов для экологического просвещения. Исходя из полученных при исследовании данных, был сделан вывод, что несмотря на снижение концентраций некоторых загрязняющих веществ после остановки металлургического завода «Электроцинк», экологическое состояние реки Терек по-прежнему неудовлетворительное.

Региональный организатор: Республиканский центр дополнительного образования

СМОЛЕНСКАЯ ОБЛАСТЬ**Экологические проблемы озера Тихвинка и пути их решения**

Александр Балусов, 7 класс, СШ №1, г. Смоленск

Руководитель: С.В. Ильин, преподаватель-организатор ОБЖ

Практическая ценность проекта состоит в том, что на примере небольшого озера разработаны рекомендации по улучшению экологического состояния бассейна р. Днепр. Цель исследования – обеспечение улучшения окружающей среды г. Смоленска.

Теоретическое исследование проводилось методом анализа литературы и нормативных источников. Прикладное исследование проводилось в следующих направлениях: 1) исследование водной среды, при этом использовались физико-химический и биоиндикационный методы исследования; 2) мониторинг территории, прилегающей к озеру; 3) опрос и анкетирование местных жителей. Использовались методы географического исследования: картографический, наблюдения, статистический, сравнительный, исторический, исследовательский. На основании данных исследований разработаны практические рекомендации по улучшению экологического состояния оз. Тихвинка.

Региональный организатор: Департамент Смоленской области по природным ресурсам и экологии

СТАВРОПОЛЬСКИЙ КРАЙ**Динамика сапробности Отказненского водохранилища в связи с геоэкологической трансформацией водоема**

Анастасия Борискина, 8 класс, СОШ №23 с. Новозаведенного Георгиевского г.о.

Руководитель: Н.И. Писаренко, учитель биологии

Данная работа выполнена с целью изучения динамики сапробности Отказненского водохранилища в связи с геоэкологической трансформацией водоема по видовому составу инфузорий. По результатам трехлетних исследований Отказненское водохранилище можно отнести к α -мезосапробным водным объектам (4 класс качества воды – «грязная»). В Отказненском водохранилище наблюдается тенденция к доминированию в сообществе видов, способных к существованию в воде, насыщенной органическими веществами (α -мезосапробов). Увеличение доли α -мезосапробов в видовом составе Отказненского водохранилища может быть следствием двух основных причин: изменение гидрологического режима в связи с геоэкологической трансформацией водоема, и в результате интенсивного антропогенного воздействия.

Региональный организатор: Краевой центр экологии, туризма и краеведения

При поддержке Министерства образования Ставропольского края, регионального отделения компании «Coca-Cola HBC Россия», отдела Кубанского БВУ по Ставропольскому краю, кафедры экологии и природопользования института математики и естественных наук Северо-Кавказского федерального университета

Информационная поддержка: сайты <http://ecoturcentr.ru/>, <http://www.kbvru-fgu.ru>

ТАМБОВСКАЯ ОБЛАСТЬ

Родниковая вода как индикатор экологического состояния среды

Карина Кейзер, 10 класс, СОШ № 7 г. Мичуринска

Руководители: В.С. Стрельникова, педагог доп. образования Центра развития современных компетенций Мичуринского ГАУ, Т.В. Лакутина, учитель биологии СОШ №7

Исследовано качество воды Святого источника в поселке Комсомолец и родника №2 в ЦГЛ (центральной генетической лаборатории). Определено, что влагообеспеченность территории обусловлена выпавшими осадками. В Святом источнике общая жесткость превышает ПДК по данному показателю. Данные по сухому остатку, позволяют отнести Святой источник к повышено минерализованным, а родник №2 к умеренно минерализованным. Вода родников относится к карбонатно-хлоридно-сульфатному типу, содержит ценные соединения и элементы, что позволяет рекомендовать использовать ее для питья в нативном виде и ограниченное использование воды данного источника для технических целей. Содержание ионов железа не превышает ПДК. В пробах не обнаружено ионов свинца и меди. Содержание сульфат-ионов не значительное (1-10 мг/л), что допустимо для родниковой воды. Будут разработаны буклеты об истории образования родников и показателях воды.

Региональный организатор: Центр развития творчества детей и юношества Тамбовской области

При поддержке управления образования и науки Тамбовской области

РЕСПУБЛИКА ТАТАРСТАН

Геоэкологическая характеристика озер в поселке Урняк Арского района

Разиль Хафизов, 11 класс, Лесхозская СОШ, Арский района

Руководитель: С.А. Курбанова, учитель химии

Для населения Арского района Татарстана с озерностью 0.01% озера являются особо ценными в природном и рекреационном отношении водными объектами. Учащиеся Лесхозской школы в рамках школьного экологического мониторинга выполнили исследования двух озер – Большого и Малого – на территории п. Урняк. Установлены закономерности формирования водного режима озер, водный баланс которых является положительным. Качество воды в озерах соответствует требованиям, предъявляемым к водоемам хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования. Заиление озер незначительно, а интенсивность накопления донных отложений соответствует природной скорости осадконакопления в водоемах Татарстана. Сохранение озер может быть обеспечено соблюдением режима водоохраных зон, сохранением запрета на распашку земель в границах водосборного бассейна.

Региональный организатор: Институт проблем экологии и недропользования Академии наук Республики Татарстан

ТВЕРСКАЯ ОБЛАСТЬ

Оценка уровня загрязненности реки Тверца в черте г. Торжка с помощью природного биоиндикатора-ряски

Никита Боровков, 9 класс, гимназия №7 г. Торжка

Руководитель: А.С. Терехина, учитель биологии

Цель работы изучение уровня загрязненности реки Тверцы с помощью ряски малой.

Методики исследования: отбор воды, физико-химический анализ воды, проведение биотестирования. Проведен отбор и физико-химический анализ проб воды в различных микрорайонах Торжка и определение качества воды методом биоиндикации с помощью ряски малой. На основании изучения информации и проведенных исследований степени загрязненности воды в р. Тверца в пределах г. Торжка сделан вывод о том, что уровень загрязненности постепенно возрастает вниз по течению. Для улучшения экологической обстановки важнейшего водоема города Торжка реки Тверцы силами учащихся Гимназии №7 два раза в год проводится масштабная акция «Чистые берега» по уборке мусора с берегов реки, в которой принимают участие и другие школы.

Региональный организатор: Областная станция юных натуралистов Тверской области

ТОМСКАЯ ОБЛАСТЬ

Ряска (Lemna) как фиторемедиатор нефтезагрязненных вод

Алёна Крюкова, 11 класс, СОШ №4, Детский эколого-биологический центр, г. Стрежевой

Руководитель: Л.Н. Сизова, педагог доп. образования ДЭБЦ

Консультант: А.Ю. Барановская, аспирант отделения геологии ТПУ, специалист 2-й категории отдела по обращению с отходами управления по охране окружающей среды АО «Томскнефть» ВНК

Нефтегазовая отрасль является одной из самых загрязняющих в промышленности и наносит урон природным экосистемам. На сегодняшний день в целях ремедиации активно используются биосорбенты, а именно специально выведенные штаммы бактерий-деструкторов, метаболизирующих нефтешламы. Данный метод считается наиболее экологически безопасным и эффективным. В то же время, штаммы бактерий являются инвазивными видами по отношению к загрязненному водоему, что не может не сказаться на экологическом состоянии данной среды. Как альтернатива микробиологическому методу может выступать использование водных растений семейства рясковые. Различные исследования подтверждали их уникальные свойства гипераккумуляторов огромного количества химических элементов, благодаря чему можно предположить, что это растение может использоваться в качестве биоремедиатора нефтезагрязненных водоемов.

Региональный организатор: Областной комитет охраны окружающей среды и природопользования

При поддержке Регионального центра развития образования

Информационная поддержка: сайты <https://depnature.tomsk.gov.ru/>, <https://ogbu.green.tsu.ru/>, <http://www.library.tomsk.ru/>, <http://tropa.tomsk.ru/>

ТУЛЬСКАЯ ОБЛАСТЬ

Проект экологической реставрации усадебного пруда в Юдинках

Алина Молодцова, 9 класс, НОУ «Поиск», Пришненская СШ №27, с. Пришня, Щекинский район

Руководитель: Т.П. Ихер, учитель биологии и экологии, руководитель НОУ «Поиск»

Научный консультант: А. Ф. Симанкин, к. т. н., доцент кафедры охраны труда и окружающей среды ТулГУ

Для выявления рекреационных возможностей территории важно провести рекреационную оценку природных ресурсов. Тульская область отличается достаточно развитой гидрографической сетью двух крупных рек европейской части России: Оки и Дона, что во многом определяет рекреационно-туристическую привлекательность региона. Основными объектами рекреации являются реки; в основном это малые реки. Однако уровни загрязнения водных объектов на всей территории Тульской области, комфортное обустройство пляжей и других мест отдыха остаются насущной и актуальной экологической проблемой. Цель проекта – составить обобщённую эколого-химико-биологическую характеристику пруда в усадьбе Юдинки, дать оценку экологического состояния экосистемы изучаемого водоёма и предложить ряд мероприятий по его экологической реставрации.

Региональный организатор: Областной эколого-биологический центр учащихся

РЕСПУБЛИКА ТЫВА

Озеро Билелиг – как основа для создания территории чистоты и здоровья

Тайгана Дугаржап, 11 класс, СОШ №2 г. Турана

Руководитель: Ч. К.-О. Донгак-оол, учитель биологии и химии

В настоящее время население республики все чаще предпочитают отдых на природных объектах Пий-Хема, тем самым способствуя развитию туризма внутри кожууна. Статистика отдыхающих на озере Билелиг за три года по данным Мараловодческого хозяйства «Туран» стремительно растёт. Уровень развития туризма на Билелиге пока достаточно низок как и в районе. Для этого нужно просто создать условия для того, чтобы приезжий человек мог приятно отдохнуть на берегу озера. В данной работе даны рекомендации по развитию туристической инфраструктуры на территории вблизи озера Билелиг для создания зоны чистоты и укрепления здоровья населения. Затраты на организацию зоны отдыха по проекту включают оформление разрешительной документации и приобретение оборудования. Определена стоимость реализации предложенного проекта.

Региональный организатор: Республиканский центр дополнительного образования детей

ТЮМЕНСКАЯ ОБЛАСТЬ

Гигиеническая оценка питьевой воды с. Коркино Упоровского района

Сергей Фесенко, 8 класс, Коркинская СОШ (Структурное подразделение) Буньковской СОШ, с. Коркино, Упоровский район

Руководитель: Е.Н. Мальцев, учитель биологии

Работа посвящена изучению питьевой воды в с. Коркино Упоровского района были взяты 4 пробы из разных источников – это «Питьевая минеральная вода Исетский родник»; колодезная вода; вода из р. Тобол; и вода из скважины в с. Коркино. Было проведено определение гигиенического состояния воды для питья в с. Коркино Упоровского района с помощью органолептических методов оценки качества питьевой воды,

включающих в себя оценку таких показателей, как запах, цвет, прозрачность, вкус, также показатели pH и электропроводности. В то же время основными задачами было внесение конкретных предложений по улучшению качества питьевой воды в районе и формирование правильного отношения к гигиеническим рекомендациям.

Региональный организатор: Тюменское областное общественное детское движение «ЧИР»

При поддержке Нижне-Обского БВУ

Информационная поддержка: <http://tooddchir.ru/>

УДМУРТСКАЯ РЕСПУБЛИКА

Комплекс решений по ликвидации нефтеразливов (COMPLEX THREE)

Алина Арсланова, 11 класса, лицей №14 г. Ижевска

Научный консультант: М.Э. Мохначёва, студентка 4-го курса кафедры «Нефтегазовое дело» Института нефти и газа им. М.С. Гущерова

Нефтедобыча в океане негативно влияет на водные экосистемы, нарушая естественные процессы в них и выводя сообщества из устойчивого состояния. Чтобы уменьшить последствия нефтедобычи, мы предлагаем внедрить наш проект «COMPLEX THREE», включающий в себя устройства по предупреждению, окружению, а также ликвидации нефтяного загрязнения.

Региональный организатор: Министерство природных ресурсов и охраны окружающей среды Удмуртской Республики

При поддержке АНО «Региональное экологическое экспертно-консультационное агентство Удмуртской Республики»

Информационная поддержка: www.eco18.ru

УЛЬЯНОВСКАЯ ОБЛАСТЬ

Маленькая капелька большого мира

Александр Русаев, 9 класса Новомалыклинская СОШ им. Героя Советского Союза М.С. Чернова

Руководитель: Т.Н. Несмеянкина, учитель биологии

Автор проекта живёт в сельской местности, где отсутствие чистого водоёма – настоящая проблема. Негде искупаться и порыбачить. Созданный искусственно водоём позволит не только разводить рыбу, но и организовать экологически безопасную зону отдыха. В основной части работы Александр знакомит с теорией создания искусственного пруда. В практической части, взяв на вооружение принцип «Создавай, кусочек мира по всем канонам гармонии, но не навреди», рассказывает о поэтапной реализации данного проекта. В исследовании по разведению рыб, автор делает вывод о том, каких рыб лучше всего разводить в пруду и почему. В заключении автор делает вывод, что поставленная цель достигнута – пруд живёт, что водоем требует постоянного внимания, а взамен дарит гармонию души и общение с природой.

Региональный организатор: Дворец творчества детей и молодежи Ульяновская область

Информационная поддержка: сайт <http://dvorec73.ru/>

ХАБАРОВСКИЙ КРАЙ

Разработка модели «идеального» бюджетного солнечного коллектора-водонагревателя

Демьян Данильченко, 8 класс, Детский эколого-биологический центр г. Хабаровска

Руководитель: К.Г. Горохов, педагог доп. образования, методист

Цель работы создание и апробация в условиях лабораторных

испытаний уменьшенной копии модели «идеального» солнечного коллектора-водонагревателя. Работа представляет описание экспериментов по анализу эффективности коллекторов-водонагревателей различного устройства на основе работы их моделей. Произведено 14 экспериментов, в двух повторностях каждый и проанализировано влияние на эффективность коллекторов углов освещения, светопрозрачности и окрашенности стен емкостей, эффективность применения теплоизоляторов, светоотражателей и теплообменников-змеевиков. На основе данных экспериментов опробована принципиальная схема наиболее эффективного из коллекторов, обладающих заданными условиями: бюджетностью и простотой в изготовлении. Произведено обоснование эффективности. Произведен расчет затрат на изготовление полноразмерного прототипа, применимого в условиях индивидуальных садово-огородных хозяйств.

Региональный организатор: Хабаровский краевой центр развития творчества детей и юношества (Эколого-биологический центр)

РЕСПУБЛИКА ХАКАСИЯ

Оценка экологического состояния реки Табат по зообентосу

*Дарья Васильева, 9 класс, Табатская СОШ, Бейский район
Руководитель: Е.П. Мосиенко, учитель биологии и химии*

Малые реки вносят значительный вклад в формирование качества воды крупных водоемов. Одной из малых рек Хакасии является река Табат, которая впадает в реку Абакан и далее в крупную реку Сибири – Енисей. Бассейн малого водоема Табат отличается высокой степенью хозяйственного освоения. Поэтому в ходе проекта провели оценку экологического состояния реки Табат. В работе использовали методы биоиндикации и физико-химические методы. Полученные результаты свидетельствуют, что органолептические и химические показатели воды не выходят за пределы нормы. За период исследований в водотоке реки Табат учтено 340 особей донных беспозвоночных. Биоиндикация по макрозообентосу не выявила наличия резких колебаний в оценке экологического состояния реки.

Региональный организатор: Республиканский центр дополнительного образования детей

Информационная поддержка: <http://rcdo19.ru/>

ХАНТЫ-МАНСКИЙ АВТОНОМНЫЙ ОКРУГ

Ротан водоемов поймы нижнего Иртыша

Валерия Кабанова, 7 класс, Станция юных натуралистов, г. Ханты-Мансийск

Руководитель: О.В. Степанова, педагог доп. образования

Целью исследования послужило изучение биологических характеристик, особенностей питания ротана, обитающего в водоемах поймы нижнего Иртыша. Задачи: дать краткую гидрографическую характеристику водоема; сделать ихтиологический анализ ротана; определить характер питания; сравнить биологические особенности вида обитающего в водоемах нижнего Иртыша с другими регионами. Выводы: остаточный водоем поймы нижнего Иртыша мелководный, но в некоторых участках имеются ямы глубиной до 7 м; по результатам биологического анализа выявлены особи 6 возрастных групп; пища ротана разнообразна, молодь питается ветвистоусыми рачками и циклопами; рост и развитие зависит от условий водоема; благодаря своей неприхотливости и адаптивности к окружающим условиям, ротан прижился в водоемах ХМАО, ротан не представляет серьезной угрозы.

Региональный организатор: Центр детского творчества г. Нижневартовска

При поддержке Службы по контролю и надзору в сфере охраны окружающей среды, объектов животного мира и лесных отношений Ханты-Мансийского автономного округа – Югры

ЧЕЛЯБИНСКАЯ ОБЛАСТЬ

Динамика гидрометеорологического режима малой реки Мальчик

Анастасия Кузнецова, 9 класс, Шибеевская ООШ, Еткульский районный ДДТ, Еткульский район

Руководитель: М.И. Рудниченко, педагог доп. образования

Научный консультант: М.В. Панина, к.г.н., доцент ЮУрГПУ

Цель: Исследование динамики гидрометеорологического режима реки Мальчик за 2011-2019 гг. Актуальность и новизна исследования заключается в том, что отрядом «Гидролог» проводятся ежегодные гидрометеорологические исследования реки Мальчик в Еткульском районе Челябинской области. На модельном участке реки Мальчик микроклиматические параметры за исследуемый период претерпели значительные изменения. Зима становится более затяжной и более теплой за счёт температур ноября. Весной и осенью температуры повышены. Происходит сглаживание температур в течение года, наблюдается изменение наступления сроков тёплого периода, весенний период становится короче. Более увлажнённые, тёплые месяцы (с апреля по май), оказывают существенное влияние на режим реки, а в целом отмечается микроклиматическое потепление в бассейне.

Региональный организатор: Областной Центр дополнительного образования детей

При поддержке Министерства экологии Челябинской области, Нижне-Обского БВУ, Управления Росприроднадзора, Общественной палаты Челябинской области, Детского экологического центра г. Челябинска, ООО «Эконт»

Информационная поддержка: Челябинский государственный педагогический университет, Южно-Уральский государственный гуманитарно-педагогический университет

ЧЕЧЕНСКАЯ РЕСПУБЛИКА

Экологическая оценка геотермального источника №6 поселка Ойсхар

Амина Исламова, 9 класс, Ойсхарская СШ №3, Гудермесский район

Руководитель: З. М.-Х. М. Эскербиева, педагог доп. образования

Вода – сокровище природы, а термальные источники - это ее истинный дар, в котором человек может обрести здоровье и красоту. В поселке есть скважина, из которой добывается «серная» вода. В рамках данного проекта исследована вода и экологическое состояние места ее добычи. Целью работы было описание основных морфологических признаков и проведение в лабораторных условиях химических анализов отобранных водных образцов для выяснения их физических и химических особенностей. По результатам исследования сделан вывод о том, что использование термальных вод, частично замещая традиционные виды энергии, может дать возможность существенно улучшить региональную экологическую обстановку.

Региональный организатор: Республиканский Эколого-биологический центр Чеченской Республики

При поддержке Министерства образования и науки Чеченской Республики

ЧУВАШСКАЯ РЕСПУБЛИКА**Изучение экологического состояния воды прудов деревни Большое Яниково Урмарского района Чувашской Республики**

Дарья Сергеева, 7 класс, Большеяниковская СОШ Урмарского района

Руководитель: Т.Р. Табакова, учитель биологии

На территории деревни Большое Яниково есть несколько прудов. Эти искусственные водоёмы используются для хранения воды с целью водоснабжения, орошения, разведения рыбы и водоплавающих птиц. Но в эти водоёмы с талыми водами и осадками поступают загрязняющие вещества, так как берега оврагов захламливаются бытовым мусором, с сельскохозяйственных полей стекают химические вещества, которые используются для обработки почвы и растений. Поэтому исследование качества воды данных водоёмов является актуальной темой. По анализу результатов и на основании СанПиН 2.1.5.980-00 показатели воды удовлетворительные. С результатами исследования ознакомлена общественность, проведена осенняя очистка берегов от бытового мусора.

Региональный организатор: Центр по выявлению, поддержке и развитию способностей и талантов у детей и молодежи «Эткер»

При поддержке Министерства образования и молодежной политики Чувашской Республики, Министерства природных ресурсов и экологии Чувашской Республики

ЧУКОТСКИЙ АВТОНОМНЫЙ ОКРУГ**Сточные воды, как антропогенный фактор**

Аймето Вениамин, Центр образования села Мейныпильгыно Анадырский район

Руководитель: А. Ж. Сарсынбаев, учитель биологии и химии

Представленный проект посвящен изучению характеристик загрязненных сточных вод и их воздействию на водные объекты Чукотского АО. В представленной работе выполнен анализ многолетнего сезонного изменения количества бытового водопотребления, количества сточных вод, образующихся при нём, на территории Чукотского АО, а также установлено их воздействие на изменение экологической обстановки, конкретно на водные экосистемы Чукотки. Этот проект улучшает качество жизни людей, т. к. несёт в себе цели информирования населения Чукотки о пагубном воздействии неочищенных сточных вод на состав поверхностных вод, сокращении объёмов пресной воды.

Региональный организатор: Департамент образования и науки Чукотского автономного округа

При поддержке Комитета природных ресурсов и экологии Чукотского автономного округа

ЯМАЛО-НЕНЕЦКИЙ АВТОНОМНЫЙ ОКРУГ

Победитель регионального этапа не определен.

Региональный организатор: Департамент образования Ямало-Ненецкого автономного округа

ЯРОСЛАВСКАЯ ОБЛАСТЬ**Исследование структурных параметров водных систем**

Виктория Аверкина, 10 класс, СШ №58, г. Ярославль

Руководитель: Е.Л. Никитина, к.т.н., доцент кафедры «Охрана труда и природы» ЯГТУ

Жидкость клеток нашего организма является структурированной, поэтому для усвоения воды, которую пьем, организм

затрачивает энергию на ее структуризацию. Употребление структурированной воды благотворно влияет на все функции организма. Проведена оценка структурного состояния воды через ее термодинамическую активность и потенциал активации. Использование ростового теста для оценки качества питьевой воды позволяет эффективно и быстро определить наличие в ней токсикантов. Практическая значимость полученных результатов состоит в желании каждого из нас использовать воду максимально приближенную по составу и свойствам к жидкости клеток нашего организма. Наиболее доступным способом оценки качества воды является определение ее термодинамических параметров.

Региональный организатор: Центр детей и юношества Ярославской области

При поддержке Департамента образования Ярославской области, Департамент охраны окружающей среды и природопользования Ярославской области, Ярославского государственного технического университета

Информационная поддержка: телеканал «Первый Ярославский»

Номинация «Начинающие журналисты пишут о воде»**РЕСПУБЛИКА БАШКОРТОСТАН**

Богдан Симонов, 9 класс, Станция юных натуралистов, г. Белорецк

Руководитель: Г.А. Нигматуллина, педагог доп. образования

Публикации:

«Интервью с представителем водохозяйственной отрасли»

https://vk.com/@ecology_and_you02-rubrika-znakomstvo-s-professiyami

«Репортаж с места события: водные ресурсы моего города»

https://vk.com/id360680883?w=wall360680883_360

«Новостные материалы о текущих событиях в водохозяйственной отрасли Республики Башкортостан»

https://vk.com/id360680883?z=video360680883_456239069%2F0bf9119d5a5b95de62%2Fpl_wall_360680883

БЕЛГОРОДСКАЯ ОБЛАСТЬ

Дарья Глуценко, объединение «Орнитолог», Ракитянская станция юных натуралистов, Ракитянский район

Руководитель: Н.Н. Тарасова, педагог организатор

Материал:

Аналитический опрос «Рационально ли вы используете воду? Как и с какой целью вы её экономите?»

<https://zen.yandex.ru/media/id/5e370bb02d2f53010a80b9d3/analiticheskii-opros-kak-i-s-kakoi-celiu-vy-ekonomite-vodu-5e3717a18a0fdb43474518cf>

<https://www.peremenka31.ru/3895.html>

КАЛИНИНГРАДСКАЯ ОБЛАСТЬ

Анастасия Ладейщикова, Ярослав Коротких, 10 класс, СОШ №10, г. Калининград

Руководитель: Е.В. Кулакова, учитель химии

Видеоролик: «Сказка о черно-белом море»

<https://www.youtube.com/watch?v=C5TpWfjIhns&feature=youtu.be>

КРАСНОЯРСКИЙ КРАЙ

Александр Кондратович, Илья Нелюбин, 7 класс, Детская эколого-биологическая станция» - филиал ДДТ г. Дивногорска

Руководитель: О.С. Кононова, педагог доп. образования

Публикация: очерк «Вода, которую мы пьем»

Официальная группа Дивногорского школьного лесничества «Жарки» в социальной сети «ВКонтакте»: <https://m.vk.com/public178003816?from=groups>.

Официальный сайт МБОУ ДО «ДЭБС»: <https://debs.divedu.ru/index.php/novosti/373-voda-kotoruyu-my-pijom>

Г. МОСКВА

Мария Лещева, Салов Кирилл, Руслан Потапов, 11 класс, школа №1095

Руководитель: О.А. Скачкова, учитель химии и экологии

Видеоролик: «Берегите воду!»

<https://youtu.be/ZXNdPn2WiIw>

НОВОСИБИРСКАЯ ОБЛАСТЬ

Валерия Бжицкая, 9 класс, Центр дополнительного образования г. Искитима

Руководитель: М.В. Сударева, педагог доп. образования

Публикация: «Из жизни гидролога»

Сайт Центра дополнительного образования города Искитима Новосибирской области

http://www.cdoisk.ru/news/iz_zhizni_gidrologa/2019-11-11-1702

Газета «Информал», № 3, декабрь 2019 года

<https://ru.calameo.com/read/00488551266d716ca6413>

Личный сайт педагога дополнительного образования Сударевой М.В., 22 ноября 2019 года

<https://sudrevamarina.jimdofree.com/новостная-лента/>

ОРЛОВСКАЯ ОБЛАСТЬ

Екатерина Ермакова, 9 класс, объединение «Юные журналисты», Детско-юношеский центр г. Мценска

Руководитель: И.А. Козлова, педагог доп. образования

Публикация: рассказ «Чистые родники России»

Опубликован на сайте и странице ВКонтакте МБУДО города Мценска «Детско-юношеский центр»

РЯЗАНСКАЯ ОБЛАСТЬ

Анастасия Семина, 11 класс, СОШ №1 г. Скопина

Руководитель: С.М. Сулова, учитель биологии и химии

Публикация: «О реках больших и малых или мыслить глобально – действовать локально!»

<http://schoolskopin.ru/files/semina11-2020.pdf>

РЕСПУБЛИКА САХА (ЯКУТИЯ)

Нарыйана Спиридонова, 11 класс, Маганская СОШ, с. Маган

Руководитель: З.М. Сидорова, учитель биологии и экологии

Публикация: статья «Влияние питьевой воды на здоровье учащихся Маганской школы», опубликована в газете «Юность Севера», № 3, 17.01.2020

СВЕРДЛОВСКАЯ ОБЛАСТЬ

Елизавета Свиридова, 9 класс, Городская станция юных натуралистов, г. Нижний Тагил

Руководители: Л.С. Казакова и Д.В. Шубин, педагоги ГорСЮН

Материалы:

«Аквариумная рыбка гуппи в реке Малая Кушва»

«Река Ежовка – не состоявшийся золоторудный объект»

«Всероссийская акция – Серая шейка 2020»

https://vk.com/liza_sviridovva – страница Свиридовой Елизаветы,

<https://vk.com/id29414671> – страница руководителя

Казаковой Л.С.,

http://unat.ucoz.ru/news/akvariumnaja_rybka_guppi_v_reke_malaja_kushva_g_nizhnij_tagil/2020-02-29-274,

http://unat.ucoz.ru/news/reka_ezhovka_ne_sostojavshijsja_zolotorudnyj_obekt/2020-02-29-275, http://unat.ucoz.ru/news/vserossijskaja_akcija_seraja_shejka_2020/2020-01-31-268 – публикации на сайте ГорСЮН г. Нижний Тагил,

<https://vk.com/zapovedniki> – страница ЭкоЦентра «Заповедники»

УДМУРТСКАЯ РЕСПУБЛИКА

Ульяна Щенина, 9 класс, Станция юных техников им. Героя Социалистического Труда Б.Г. Никитина, г. Воткинск

Руководитель: Е.И. Горшкова, педагог доп. образования

Публикация: «Любовь к природе с детства», опубликована в газете «Воткинские вести», №18 (17088) от 18.02.2019г., и на экопортале Удмуртской Республики <http://eco18.ru/news/2020/02/21/>

ЧЕЛЯБИНСКАЯ ОБЛАСТЬ

Шаталова Дарья, 8 класс, Детско-юношеский центр г. Челябинска

Руководитель: Л.Г. Деброва, педагог доп. образования

Материал: Областной фестиваль «Вода на земле», посвященный Международному Дню воды», размещен на сайте проекта «Уральская Рица» 19 ноября 2019 г.

<http://dyc74.ru/index.php/interesno/350-uralskaya-ritsa>

ЯРОСЛАВСКАЯ ОБЛАСТЬ

Дарья Васильева, 10 класс, СОШ № 7 г. Углича

Руководитель: Е.С. Решунова, учитель русского языка и литературы

Материал: «История Золотого ручья: назад к истокам»

размещен на сайте СОШ № 7 г. Углича <http://sch7ugl.edu.yar.ru>stranitsa...ekskursiya.pptx>

Примечание: при публикации сохранена орфография и пунктуация авторов проектов.

Список сокращений:

СОШ – средняя общеобразовательная школа

ООШ – основная общеобразовательная школа

СШ – средняя школа

БВУ – бассейновое водное управление



РОССИЙСКИЙ
НАЦИОНАЛЬНЫЙ
ЮНИОРСКИЙ
ВОДНЫЙ КОНКУРС
С 2003 ГОДА

Российский национальный юниорский водный конкурс

Проводится при поддержке Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации

Цель Водного конкурса

Поддержка научно-исследовательской и проектной деятельности российских школьников в сфере охраны, восстановления и рационального использования водных ресурсов, направленной на решение задач устойчивого водопользования, в том числе проблем водоподготовки и очистки загрязненных стоков, сохранение водного биоразнообразия, исследование корреляций водных, социальных, климатических и других факторов, а также форсайт-исследований.

Организатор

Автономная некоммерческая организация «Институт консалтинга экологических проектов», директор – Н.Г. Давыдова, канд. техн. наук, почетный работник водного хозяйства РФ, руководитель Конкурса, член Национального комитета по Международной гидрологической программы ЮНЕСКО, член Общественного совета Госкорпорации «Росатом».

Председатель Национального номинационного комитета Конкурса – А.Н. Косариков, докт. экон. наук, профессор, заслуженный деятель науки РФ, лауреат Государственной премии РФ.

Водный конкурс проводится в три этапа:

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

Конкурс признан лучшим образовательным проектом по продвижению идей рационального водопользования в Российской Федерации

Участником Водного Конкурса может быть любой учащийся старших классов общеобразовательных школ/гимназий/лицеев или училищ/техникумов в возрасте от 14 до 20 лет.

Конкурс входит в Перечень мероприятий, направленных на развитие интеллектуальных способностей, интереса к научно-исследовательской деятельности, а также на пропаганду Министерства просвещения РФ в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 17 ноября 2015 г. «Об утверждении Правил выявления детей, проявивших выдающиеся способности, сопровождения и мониторинга их дальнейшего развития».

Номинации Водного конкурса – 2020

- Гран-при Конкурса – стеклянную композицию «Золотая рыбка» и благодарность Министра природных ресурсов и экологии РФ получает автор лучшего проекта
- Международная – победитель представляет Россию на Стокгольмском юниорском водном конкурсе
- Номинация Федерального агентства водных ресурсов
- Технологии водоподготовки, очистки сточных вод и рационального использования водных ресурсов
- Решения по борьбе с микропластиком в водных объектах
- Охрана и восстановление водных ресурсов в бассейне реки Волги им. проф. В.В. Найдено
- Вода и климат
- Вода и мир
- Номинация Председателя Национального номинационного комитета
- Моря и океаны
- Лучший педагог – научный руководитель проекта
- Вода и атом
- Экономическая эффективность реализации проекта в сфере охраны и восстановления водных ресурсов
- Использование методов космического мониторинга при выполнении исследовательских проектов по охране и восстановлению водных ресурсов
- Начинающие журналисты пишут о воде

Статистика Водного конкурса

За 17 лет проведения Российского национального юниорского водного конкурса в нем приняли участие 30330 старшеклассников из 85 регионов, выполнивших 21500 исследовательских и прикладных проектов по теме охраны и восстановления водных ресурсов. В 2019 году 1880 старшеклассников из 83 регионов выполнили 1579 проектов.

9 победителей и призеров Конкурса получили гранты Президента Российской Федерации на обучение в вузах в 2017-2019 гг.

Партнеры Водного Конкурса

- Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации
- Федеральное агентство водных ресурсов
- Coca-Cola HBC Россия
- Институт водных проблем РАН
- Научно-исследовательский центр «Планета»

Контакты:

125040, г Москва, ул. Расковой, 16/26, корп.2, помещение 1
тел. (929) 915-71-35

E-mail: russia@water-prize.ru, eco.epci@gmail.com

Сайт: www.eco-project.org

Положение о Конкурсе и полная информация на сайте <http://водный-конкурс.рф>





Уважаемые финалисты!

Каждому поколению мир готовит собственный вызов, принять который могут только настоящие герои. Особенность нашего времени – формирование новых ключевых направлений для развития и новых подходов к решению возникающих проблем. Ни одно поколение еще не сталкивалось с задачей, как организовать жизнь 6 млрд людей на планете, чтобы снизить воздействие на экологию до минимума. При этом, ни одно поколение не имело доступа к таким современным технологиям и мировым знаниям, которыми мы располагаем сегодня.

Наша компания поддерживает Российский национальный юниорский водный конкурс уже более 15 лет. Каждый год мы видим, как повышается качество и уровень проработки конкурсных работ. Это является еще одним подтверждением, что глобальные экологические проблемы приобретают все большее значение для молодежи, и растет интерес к изучению вопросов окружающей среды. В нашей компании тема экологии и бережного отношения к природным ресурсам является частью устойчивого развития, а глобальная стратегия «Мир без отходов» лежит в основе всех бизнес-процессов. Это необходимый и единственно правильный путь. В России уже более трех лет развиваем культуру раздельного сбора отходов в рамках программы «Разделяй с нами», включая три масштабных экологических проекта: «День Черного моря», «Живая Волга» и «За чистое будущее озера Байкал». Мы находимся в постоянном поиске свежих идей и всегда открыты к диалогу и нестандартным решениям энтузиастов.

От лица компании Coca-Cola HBC Россия поздравляю вас с выходом в финал! Вы находитесь в авангарде самого важного движения поколения и мира. Вы – лучшие из лучших. Мы искренне вами гордимся!

С уважением,
Архипова Ирина Петровна
Директор по внешним связям и коммуникациям,
Coca-Cola HBC Россия



**Coca-Cola HBC
Россия**





Учредитель и организатор Российского национального юниорского водного конкурса –
автономная некоммерческая организация
«Институт консалтинга экологических проектов»

Конкурс входит в «Перечень олимпиад и иных интеллектуальных и (или) творческих конкурсов, мероприятий, направленных на развитие интеллектуальных и творческих способностей, способностей к занятиям физической культурой и спортом, интереса к научной (научно-исследовательской), инженерно-технической, изобретательской, творческой, физкультурно-спортивной деятельности, а также на пропаганду научных знаний, творческих и спортивных достижений, на 2018/19 учебный год» Министерства просвещения в соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации от 17.11.2015 г. №1239 «Об утверждении Правил выявления детей, проявивших выдающиеся способности, сопровождения и мониторинга их дальнейшего развития»



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
E-mail: russia@water-prize.ru
Тел./факс: (495) 614 69 44

Издано при поддержке компании Coca-Cola HBC Россия



Coca-Cola HBC
Россия

