

Приложение к приказу
ГБУДО ОблСЮН Тверской области
№ 114 от 16 . 10 .20 23 г.

УТВЕРЖДАЮ:
ГБУДО ОблСЮН Тверской области
А.Г. Медведев
«16» октября 20 23 г.



Положение о региональном этапе Российского открытого молодежного водного конкурса-2024

Региональный этап Российского открытого молодежного водного конкурса (далее - Конкурс) является ежегодным мероприятием.

Организаторы регионального этапа Конкурса: Государственное бюджетное учреждение дополнительного образования «Областная станция юных натуралистов Тверской области» (далее - ГБУДО ОблСЮН Тверской области).

1. **Цель Конкурса** – поддержка научно-исследовательской и проектной деятельности школьников и студентов вузов Российской Федерации и стран-участниц в сфере охраны окружающей среды и устойчивого развития, включая анализ проблем водоподготовки и очистки загрязненных стоков и сохранения водного биоразнообразия, исследование корреляций водных, социальных, климатических и других факторов, а также форсайт-исследований.

2. **Участники Конкурса.** Участником Конкурса может быть любой учащийся общеобразовательных и средних специальных образовательных учреждений в возрасте от 14 лет и студент высших учебных заведений по направлениям подготовки бакалавриата, магистратуры и специалитета. Рабочий язык Водного конкурса – русский.

3. **Сроки проведения.** Региональный этап Конкурса проводится с октября 2023 по февраль 2024 года. Проекты старшеклассников и студентов направляются в оргкомитет Конкурса до 02 февраля 2024 года на адрес электронной почты: statynat@mail.ru. Телефон 8(4822)42-24-38.

4. **Темы для конкурсных проектов.** Участники могут выбрать тему в широком диапазоне: устойчивое развитие регионов, охрана, восстановление и рациональное использование водных ресурсов/управление водными ресурсами, при этом, исследование должно быть ориентировано на сохранение экосистем, оздоровление среды обитания людей и получение научно-практического результата. Конкурсанты должны быть готовы представить проекты в области естественных и социальных наук, включая форсайт-проекты, используя научные методы и подходы к решению водных проблем и проблем устойчивого развития, принимая во внимание современные экологические вызовы и тренды. Приветствуются проекты, направленные на решение муниципальных водных проблем. Необходимым требованием является применение стандартных научно-исследовательских методик и методологий проведения экспериментов, мониторинга и представления результатов, включая статистическую обработку. При этом апробация новых подходов и методик может быть представлена как отдельный проект.

Конкурсанты в обязательном порядке представляют предложения по возможности прямого внедрения результатов проекта с расчетом затрат или оценку затрат при выполнении своего проекта.

Проект может быть выполнен группой старшеклассников или студентов, при этом количество участников, представляющих один проект в финале международного этапа

Водного конкурса, **не может быть больше двух человек.**

Внимание: Номинационный комитет (п. 9) проводит анализ текстов проектов финалистов международного этапа для обнаружения заимствований с использованием системы «Антиплагиат». Номинационным комитетом может быть принято решение о недопущении к участию в финале работ с оригинальностью менее 50%.

Рекомендуем участникам финала международного этапа проводить предварительную проверку своих проектов на степень оригинальности на сайтах <https://text.ru>, <https://advego.com>, <https://www.etxt.ru/antiplagiat>, <https://content-watch.ru/text-antiplagiat.ru>.

5. Критерии оценки проекта:

5.1. Новизна

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

5.2. Актуальность

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

- Нацелен ли проект на решение важной проблемы в области охраны водной среды?
- Научная значимость проекта: важность с точки зрения современных научных представлений?
- Практическая значимость проекта: насколько возможно внедрение результатов проекта? Насколько корректно проведен расчет экономической эффективности / затрат на реализацию проекта?
- Может ли проект улучшить качество: (а) окружающей среды, (б) жизни людей?
- Предлагает ли проект новые решения старых проблем?
- Способствует ли проект повышению осведомленности людей о проблемах водного сектора?
- Сочетает ли проект экологические и социальные аспекты?
- Направлен ли проект на оценку, прогноз и разработку программ экологически устойчивого развития региона?

5.3. Творческий подход.

Необходимо продемонстрировать творческий подход в следующих аспектах:

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

5.4. Методология.

- Существует ли четко поставленная задача по достижению конкретного результата?
- Хорошо ли определена проблема?
- В какой степени ограничена поставленная проблема?
- Спланирована ли работа в соответствии с поставленными задачами?
- Достаточно ли информации для того, чтобы сделать выводы?
- Учитывались ли возможности неправильной интерпретации данных?
- Сформулированы ли новые вопросы или предложения для дальнейших исследований по данной проблеме?

5.5. Знание предмета

- Знаком ли участник с литературными данными и результатами исследований в данной области?
- На каких научных источниках основывается работа?

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

5.6. Практические навыки

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

5.7. Доклад и презентация результатов

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

6. Порядок оформления и направления проектов на Конкурс.

6.1. Текст проекта, представляемого на региональный этап Конкурса, должен отвечать следующим требованиям:

6.1.1. Проект должен быть написан на русском языке.

6.1.2. Общий объем текста проекта не должен превышать **15 страниц, включая** титульный лист, аннотацию, иллюстрации, графики, рисунки, фотографии, расчет экономической эффективности/затрат на внедрение или выполнение проекта, перечень ссылок, приложения и список литературы.

6.1.3. Текст должен быть напечатан через **полуторный межстрочный интервал**, шрифт обычный (не жирный, не курсив), Times New Roman, 12 размер, параметры страницы: верхнее и нижнее поля - 2 см, правое и левое поля – 2,5 см.

6.1.4. Приложения (входят в общий объем проекта, не превышающий 15 страниц) – не более 5 страниц должны быть помещены в конце работы после списка литературы.

6.1.5. На титульном листе проекта обязательно должны быть в последовательном порядке указаны:

- название конкурса (Российский открытый молодежный водный конкурс);
- четкое и краткое название проекта - не более 7 слов (название может сопровождаться, если необходимо, полным научным названием);

- имена и фамилии всех авторов проекта независимо от того, кто из них будет представлять проект в финале Конкурса, и полные фамилии, имена и отчества руководителей. Для последних - обязательное указание должности;

- название региона/страны, год.

6.1.6. Вторая страница проекта должна быть научной аннотацией – кратким описанием проекта, включающим главные разделы проекта, такие, как цель, методы и материалы, исследования (наблюдения), достигнутые результаты и выводы, а также краткое объяснение того, как этот проект улучшает качество жизни. Объем аннотации не должен превышать **1**

лист машинописного текста.

6.1.7. Электронная версия проекта направляется в ГБУДО «Областная станция юных натуралистов Тверской области» **до 02 февраля 2024 года.**

6.2. К электронной версии текста проекта в обязательном порядке прилагаются в электронном виде:

- краткая аннотация проекта: объем не должен превышать **100 слов**. Краткое описание проекта необходимо для публикации в Каталоге финалистов. Участникам конкурса следует учесть, что краткое описание проекта должно быть понятно для СМИ и заинтересованной общественности.

- заполненная по установленной форме анкета автора проекта (**Приложение 1**, заполняется отдельно каждым из авторов);

- заполненные Согласия родителей и ребенка (до 18 лет) на обработку персональных данных (**Приложение 2, Приложение 3**).

Указанные в п.6.2 материалы не входят в общий объем текста проекта.

6.3. Работа победителя общероссийского Конкурса потребует оформления в соответствии с правилами общероссийского/международного конкурса.

Работы, выполненные без соблюдения порядка оформления, не принимаются.

7. Номинации Конкурса

• «Охрана и восстановление водных ресурсов в бассейне реки Волги им. проф. В.В. Найденко»

• «Вода и климат» (**Приложение № 4**)

• «Вода и мир» (**Приложение № 5**)

• «Лучший педагог - научный руководитель проекта».

• «Моря и океаны»

• «Вода и атом» (**Приложение № 6**)

• «Арктическая лента»

• «Использование методов космического мониторинга при выполнении исследовательских проектов по охране и восстановлению водных ресурсов»

• «Экономическая эффективность реализации проекта в сфере охраны и восстановления водных ресурсов»

• «Водная индустрия 4.0» (**Приложение № 7**)

• Номинация Федерального агентства водных ресурсов (**Приложение № 8**)

• Номинация Председателя Номинационного комитета

• Номинация молодежного жюри

• Лучший инновационный проект

• Сохранение биоразнообразия водных объектов (**Приложение № 9**)

• «Вода без пластика» (**Приложение № 10**)

• Совместные проекты участников из разных регионов и стран

• «Химия воды»

8. Подведение итогов Конкурса.

1.1. По итогам регионального этапа Конкурса определяются победители и призеры по номинациям, которые награждаются Дипломами ГБУДО ОблСЮН Тверской области, а педагоги-руководители победителей и призеров Конкурса награждаются Грамотами ГБУДО ОблСЮН Тверской области.

1.2. Все материалы размещаются на сайте ГБУДО ОблСЮН Тверской области.

Лучший проект направляется на общероссийский/международный этап **Российского открытого молодежного водного конкурса в марте 2024 года.**

Анкета автора(ов) проекта
Представляется в электронном виде
(одна форма для всех авторов проекта)

1. Полное название проекта

2. Источник информации о конкурсе (откуда узнали)

3. Данные об авторе(ах) проекта

3.1. ФИО (полностью), дата рождения, № класса

Нужно обязательно приложить фотографию хорошего (полиграфического) качества

3.2. Краткая биография (где родился, семья, где учится, чем дополнительно занимается, увлечения и др.)

3.3. Основные достижения (участие и награды в олимпиадах, конкурсах, выполненные проекты)

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

3.5. Контакты (телефоны, e-mail, страницы в социальных сетях, почтовый адрес)

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

5. ФИО научного(ых) руководителя(ей) проекта с указанием должности, места работы, контактных телефонов, адресов электронной почты (страницы в социальных сетях – по желанию)

СОГЛАСИЕ РОДИТЕЛЕЙ НА ОБРАБОТКУ ПЕРСОНАЛЬНЫХ ДАННЫХ

«___» _____ 20__ г.

Я, _____,

(фамилия, имя, отчество полностью)

проживающий (ая) по адресу _____

настоящим даю своё согласие ГБУДО ОблСЮН Тверской области (далее – оператор) на обработку оператором (включая получение от меня и/или от любых третьих лиц с учётом требований действующего законодательства Российской Федерации) персональных данных моего ребенка

_____ ,
(фамилия, имя, отчество полностью)

проживающий (ая) по адресу _____

и подтверждаю, что, давая такое согласие, я действую в соответствии со своей волей и в интересах ребенка.

Согласие даётся мною для обеспечения его участия в **региональном этапе Российского открытого молодежного водного конкурса-2024**, а также в финале конкурса и проводимых в рамках него мероприятий. Мое согласие распространяется на следующую информацию: фамилия, имя, отчество, год, месяц, дата рождения, адрес проживания, место обучения и любая иная информация, относящаяся к личности моего ребенка, доступная либо известная в любой конкретный момент времени оператору (далее – персональные данные), предусмотренная Федеральным законом от 27 июля 2006 г. № 152-ФЗ «О персональных данных».

Настоящее согласие предоставляется на осуществление любых действий в отношении персональных данных моего ребенка, которые необходимы или желаемы для достижения указанных выше целей, включая – без ограничения – сбор, систематизацию, накопление, хранение, уточнение (обновление, изменение), использование, распространение (в том числе передача) персональных данных, а также осуществление любых иных действий с его персональными данными с учётом требований действующего законодательства Российской Федерации.

Обработка персональных данных осуществляется оператором с применением следующих основных способов (но не ограничиваясь ими): хранение, запись на электронные носители и их хранение, составление перечней.

Настоящим я признаю и подтверждаю, что в случае необходимости предоставления персональных данных моего ребенка для достижения указанных выше целей третьим лицам (в том числе, но не ограничиваясь, Минобрнауки России и т. д.), а равно как при привлечении третьих лиц к оказанию услуг в интересах моего ребенка, оператор вправе в необходимом объёме раскрывать для совершения вышеуказанных действий информацию о моем ребенке (включая его персональные данные) таким третьим лицам, а также предоставлять таким лицам соответствующие документы, содержащие такую информацию (Ф.И.О., дата рождения, класс, место учебы, название конкурсной работы).

Дата

Подпись

СОГЛАСИЕ РЕБЕНКА НА ОБРАБОТКУ ПЕРСОНАЛЬНЫХ ДАННЫХ

«___» _____ 20__ г.

Я, _____ являюсь **участником** мероприятий Государственного бюджетного учреждения дополнительного образования «Областная станция юных натуралистов Тверской области» (далее – Организация), несовершеннолетним участником мероприятий Организации в возрасте старше 14 лет (нужное подчеркнуть), в соответствии с требованиями ст. 9 Федерального закона от 27 июля 2006 г. № 152-ФЗ «О персональных данных», даю свое согласие на обработку моих персональных данных, необходимых Организации в связи с отношениями, возникающими между участником мероприятий Организации и Организацией.

Перечень моих персональных данных, передаваемых Организации на обработку:

- сведения о документах, удостоверяющих личность участника мероприятий Организации (свидетельство о рождении и/или паспорт); сведения о месте проживания; сведения о моем месте работы или учебы.

Я даю согласие на обработку Организацией своих персональных данных, то есть совершение, в том числе, следующих действий: обработку (включая сбор, систематизацию, накопление, хранение, уточнение (обновление, изменение), использование, обезличивание, блокирование, уничтожение персональных данных), при этом общее описание вышеуказанных способов обработки данных приведено в Федеральном законе от 27 июля 2006 г. № 152-ФЗ, а также на публикацию моих видео-, фото-изображений с моей фамилией, именем, отчеством, наименованием образовательной организации, и моих работ, представленных на конкурс, проходящий в рамках мероприятий Организации, в официальных группах Организации, созданных в социальных сетях в Интернете и на официальном сайте Организации: www.unattver.narod.ru, а также на объектах наружной рекламы (баннерах, билбордах, афишах и пр.), на передачу такой информации третьим лицам, в случаях, установленных нормативными документами вышестоящих органов и законодательством.

Настоящее согласие действует бессрочно. Настоящее согласие может быть мной отозвано в любой момент. В случае неправомерного использования предоставленных данных согласие отзывается моим письменным заявлением. Я по письменному запросу имею право на получение информации, касающейся обработки моих персональных данных (в соответствии со ст.14 Федерального закона от 27 июля 2006 г. № 152-ФЗ).

«___» _____ 20__ г.

Подпись
ФИО

Подтверждаю, что ознакомлен(а) с положениями Федерального закона от 27 июля 2006 г. №152-ФЗ «О персональных данных», права и обязанности в области защиты персональных данных мне разъяснены.

«___» _____ 20__ г.

Подпись
ФИО

Номинация «Вода и климат»

Учреждение номинации «Вода и климат» в рамках Российского открытого молодежного водного конкурса (далее – Водный конкурс) направлено на поддержку проектов школьников и студентов на тему «Водные ресурсы и климатические изменения», включающих изучение изменений гидрологического режима суши (в т.ч. водных экосистем суши) под воздействием глобальных климатических изменений и их локальных последствий, и проявлений и разработку механизмов помощи экосистемам в адаптации к изменяющемуся климату.

Рекомендуемые тематические направления для выполнения проектов, соответствующих тематике номинации «Вода и климат»:

Изменение количества атмосферных осадков и стока рек. В последние десятилетия наблюдается рост количества осадков в средних и высоких широтах. Это приводит к увеличению годового стока рек. Однако в различных регионах эта тенденция может быть выражена по-разному, а где-то, возможно, наблюдается наоборот сокращение количества осадков, и, соответственно, годового стока. Поэтому ценной будет работа, в которой проанализирован многолетний ход осадков и речного стока (или уровня рек и водоемов) для вашего региона (района, города), и в которой сделано заключение («диагноз»), какая тенденция наблюдается, насколько она отличается от общей (глобальной), почему, и какое значение она имеет для хозяйства региона (района, города) и его населения. Для того, чтобы оценить, насколько уменьшается доля твердых осадков в холодный период года, можно проводить снегомерные измерения – измерения высоты, плотности и влагозапаса снежного покрова на территориях водосборов, и сравнить полученные данные с многолетними средними. Данные многолетних наблюдений можно получить в региональных отделениях Росгидромета.

Изменение годового хода водности (уровня) рек и водоемов. Согласно исследованиям ученых, в средних и высоких широтах наблюдается смещение пика весеннего половодья на более ранние сроки. Это вызвано потеплением зим, и, соответственно, увеличением доли дождей в общем количестве осадков холодного периода года. Поскольку жидкая влага значительно быстрее попадает в реку (водоем), чем твердая (снег, лед), пик половодья наступает раньше. Наблюдаются ли такие изменения в вашем регионе (районе, городе)? С целью исследования этого вопроса можно организовать регулярные измерения уровня реки, количества атмосферных осадков и температуры воздуха (именно количество осадков и температура воздуха определяют характер весеннего половодья) и сравнить полученные характеристики половодья за конкретный год с данными многолетних измерений, которые можно получить в региональных отделениях Росгидромета. Насколько такой сдвиг сроков важен для хозяйственной деятельности, жизни общества? Вынуждена ли экономика подстраиваться под такие изменения и как? Попробуйте дать оценки важности этих сдвигов и предложите варианты адаптации к этим изменениям.

Экстремальные явления: половодья, паводки и засухи. Эти явления вызваны атмосферными (погодными) условиями. Паводки последних лет в Европе, в России, и в других частях мира подтверждают мнение тех ученых, которые считают, что глобальный климат становится более экстремальным. А как это выражено в вашем регионе? Происходили ли подобные экстремальные явления в вашем регионе (районе, городе)? Если да, то опишите и проанализируйте эти события и их последствия, а также степень защищенности вашего района, города и меры по ее повышению. Наблюдается ли рост количества экстремальных подъемов уровня рек, водоемов? Насколько эти явления опасны для экономики и общества? Очевидно, сам паводок предотвратить невозможно, но его разрушительные последствия можно сократить. Возможно, для этой цели имеет смысл построить плотины, дамбы или какие-либо другие гидротехнические сооружения? Реальны ли другие способы защиты населения от неблагоприятного действия паводков? Вы можете составить проект защитных мер.

Воздействие изменений климата на водные экосистемы. Изменение водного режима рек и водоемов, несомненно, затрагивает экосистемы. Повышение температуры воздуха (и, соответственно, температуры воды) влечет уменьшение содержания кислорода в воде, что неблагоприятно влияет на жизнедеятельность водных организмов. Эти положения очевидны. А как конкретно «чувствуют» изменения климатических условий водные экосистемы в вашем регионе? Для этого необходимо выделить из общего изменения экосистем реакцию на изменение климатических условий. Проще всего это сделать при исследовании водоемов и рек, не затронутых непосредственным антропогенным влиянием, т.е. находящихся вдали от источников загрязнения. Изменения в экосистемах этих объектов вызваны естественными причинами, в т.ч. климатическими. Можно проследить эволюцию водных экосистем во времени, используя собственные оценки численности видов водных организмов и аналогичные оценки, сделанные в прошлом. Другим интересным видом работ было бы исследование экосистем, развивающихся на месте исчезающих водных объектов (например, высыхающих вследствие атмосферной засушливости озер и водотоков).

Изменение химического состава осадков. Особенно заметно химический состав осадков меняется вблизи крупных промышленных объектов. Эти осадки питают гидрологическую систему суши и загрязняют водные экосистемы. Возможно, в вашем районе загрязнение водных экосистем осадками значительно, и вашей задачей могла быть оценка этого эффекта, а также поиск путей решения данной проблемы. Для этого можно, в частности, организовать анализ химического состава жидких и твердых осадков (снега).

Деградация вечной мерзлоты. Вечная мерзлота чувствительна к изменениям климата. При таянии вечной мерзлоты появляются новые водоемы, заболоченные территории. Какие экосистемы будут развиваться в новых условиях? Если в вашем регионе наблюдаются подобные эффекты, то опишите и проанализируйте их, а также попробуйте дать прогноз их дальнейшего развития. Исследование этих вопросов на основе фактических наблюдений будет полезным для разрешения проблемы.

Оценка интенсивности таяния ледяного покрова и ледников. Ледники называют водонапорными башнями мира, их таяние приводит к увеличению опасных явлений в краткосрочной перспективе и угрожает водной безопасности сотен миллионов людей в долгосрочной перспективе. Оценка и прогноз интенсивности деградации ледяного покрова важны для принятия мер по адаптации к изменениям.

Адаптация водных экосистем к изменению климата. В последнее десятилетие все более широкое признание получает тот факт, что вода занимает центральное место в адаптации к изменению климата. Водоносные горизонты являются крупнейшим в мире источником пресной воды для человека, при этом по сравнению с поверхностными водами они могут быть менее уязвимыми к прямым последствиям изменения климата. Таким образом, водоносные горизонты являются ключевым элементом в деле снижения риска краткосрочной нехватки воды и повышения водной безопасности посредством таких мер адаптации к изменению климата, как регулируемое пополнение водоносных горизонтов. Водно-болотные угодья имеют решающее значение как для адаптации, например, выполняя роль преграды на пути наводнений и других экстремальных погодных явлений, так и для фильтрации воды.

Некоторые полезные понятия

Экосистемы - совокупность живых организмов и окружающей их среды во взаимодействии. Частным случаем экосистем являются водные экосистемы - т.е. экосистемы, в которых совокупностью живых организмов является флора и фауна водных объектов, а окружающей средой - сами водные объекты.

Гидрологическая система суши - совокупность всех водных объектов суши, как естественного так и антропогенного происхождения. В г. с. с. входят реки, озера, болота, временные водотоки, водохранилища и др.

Гидрологический режим - закономерные изменения состояния водного объекта во времени, обусловленные главным образом климатическими особенностями бассейна;

проявляется в виде многолетних, сезонных и суточных колебаний уровня воды, ее расходов, ледовых явлений, температуры воды, количества и состава переносимого потоком твердого материала, состава и концентрации растворенных веществ, изменений русла реки.

Сток - количество воды, протекающее в речном русле за какой-либо промежуток времени (например, год).

Водность - мера количества воды в реке. Может быть выражена уровнем реки или расходом - количеством воды, протекающим через сечение русла за единицу времени (м³/с).

Половодье - ежегодно повторяющееся обычно в один и тот же сезон года относительно длительное и значительное увеличение водности реки, вызывающее подъем ее уровня; обычно сопровождается выходом вод из русла и затоплением поймы.

Паводок - сравнительно кратковременное поднятие уровня воды в реке, возникающее в результате быстрого таяния снега при оттепели, обильных дождей, попусков воды из водохранилищ. В отличие от половодий случается в любое время года.

Засуха - период длительного и значительного недостатка атмосферных осадков (весной и летом) при повышенных температурах и пониженной влажности воздуха.

Кислотные дожди - жидкие атмосферные осадки с повышенной кислотностью. Образуются в результате выбросов промышленными объектами оксидов серы и азота, которые, соединяясь с влагой воздуха, окисляются с образованием соответствующих кислот.

Гидротехнические сооружения - технические сооружения на водных объектах, построенные с целью экономического использования водных ресурсов и снижения ущерба от экстремальных водных явлений (относятся дамбы, шлюзы, плотины, гидроэлектростанции и т.д.)

Номинация «Вода и мир»

Цель номинации - привлечь внимание школьников и студентов к экологическим проблемам качества жизни людей в части обеспечения качественной питьевой водой и проблемам права на воду и поддержать авторов, выполнивших проекты по изучению социальных, юридических и экономических аспектов доступа и пользования водой.

В настоящее время один миллиард человек во всем мире не имеет доступа к чистой питьевой воде, а более двух миллиардов человек не располагают достаточным количеством систем очистки воды, что является главной причиной заболеваний, вызываемых употреблением воды, которая не соответствует санитарным стандартам. На международной арене уже не раз высказывалось мнение, что признание воды одним из основных прав человека может стать важным шагом в процессе решения проблемы обеспечения населения этим жизненно важным ресурсом.

Основным объектом права на воду является обеспечение доступа к безопасной воде и санитарии, так же как объектом права на достаточное питание является обеспечение доступа к питанию, а права на здоровье - доступ к медицинскому обслуживанию. Безопасная вода, питание и здравоохранение являются основными факторами, полностью соответствующими пункту «право на достойный уровень жизни» из Декларации прав человека (1948), официально признанной всеми государствами.

Рекомендуемые тематические направления для выполнения проектов, соответствующих тематике номинации «Вода и мир»:

- Разработка устройств и проведение мероприятий по повышению рациональности использования воды в быту и в организациях.
- Оценка водного следа.
- Проведение общественных экопросветительских мероприятий по формированию бережного отношения к воде.
- Взаимодействие с муниципальными органами власти по внедрению более эффективных технологий водопотребления на локальном уровне.
- Социологические исследования по вопросам, связанным с водными ресурсами.
- Анализ нормативно-правовой базы по вопросам, связанным с водными ресурсами.

Право на воду не всегда интерпретируется одинаково. Ниже приведены ответы на наиболее часто возникающие вопросы.

1. Что такое право на воду?

Вода - многогранное понятие. Вода обладает:

- сферами применения (в домашнем хозяйстве, промышленности, сельском хозяйстве);
- границами (местные, региональные, международные);
- ценностью (культурная, социальная, экологическая и экономическая);
- пользователями (люди и другие живые организмы).

Все это подтверждает ключевую важность воды для устойчивого экономического и экологического развития и способствует принятию нового подхода к устойчивому управлению водными ресурсами. Приоритетом данного подхода станет право на воду, которое является основным элементом для обеспечения социальной справедливости, равенства и мира. Таким образом, его осуществление даст право каждому на справедливый доступ к воде и предоставит пользователям правовую защиту.

Право на воду означает основное право человека на доступ к *воде для жизни*, то есть к воде с соответствующим качеством и в достаточном количестве для обеспечения основных потребностей человека для питья, гигиены, бытового использования, приготовления пищи, ведения натурального сельского хозяйства и обеспечения санитарных условий.

Вода для жизни также предназначена для обеспечения здоровья и функционирования всех водных экосистем.

Вода для жизни подразумевает обеспечение санитарными условиями, которые включают сбор, транспортировку, обработку и сброс или повторное использование

коммунальных и промышленных сточных вод.

2. Является ли право на воду новым понятием в законодательстве по правам человека?

Несмотря на то, что право на воду является основополагающим элементом для соблюдения многих из прав, перечисленных в существующих на сегодняшний день международных соглашениях в области защиты прав человека, оно упоминается только в Конвенции о правах ребенка. В этой Конвенции утверждается, что наличие чистой питьевой воды является неотъемлемым элементом права человека на максимально высокий уровень здравоохранения.

Начиная с 70-х годов, участники ряда международных конференций, посвященных проблеме управления водными ресурсами, стали уделять все больше внимания проблеме доступа к основным ресурсам и проблеме осуществления права на воду. Участники исторической Конференции ООН по водным ресурсам, которая состоялась в Мар-дель-Плата в 1977 году, заявили, что все люди планеты имеют право на достаточное количество чистой питьевой воды для удовлетворения своих личных потребностей. Декларация о праве на развитие, которая была принята Генеральной Ассамблеей в 1986 году, включает в себя обязательство, в соответствии с которым государства — члены ООН сделают все возможное для обеспечения своих граждан основными жизненно важными ресурсами на равных основаниях. Косвенно Декларация называет воду одним из основных ресурсов, утверждая, что такие устойчивые явления экономической отсталости как «отсутствие доступа к таким жизненно важным ресурсам как пища, вода, одежда, жилище и медикаменты в достаточном для жизни количестве» являются «нарушением прав человека».

Идея необходимости обеспечения основных нужд человека получила дальнейшее развитие на Встрече на высшем уровне по проблемам Земли, которая прошла в 1992 году в Рио-де-Жанейро, и по завершении которой в рамках этой идеи стал рассматриваться также и экологический аспект управления водными ресурсами.

3. Является ли соблюдение права на воду обязательным?

Государства-стороны международных соглашений по правам человека обязаны уважать, защищать и соблюдать права, охраняемые упомянутыми соглашениями.

Данное обязательство подразумевает интегрирование этих прав в национальное законодательство и гарантию их справедливого применения.

Это означает, что относительно тех органов государственной власти, которые не выполняют свои обязательства по здравоохранению, окружающей среде или градостроительству, могут быть приняты санкции.

4. Существует ли международный юридически обязательный документ о праве на воду?

Важный шаг в данном направлении был сделан в ноябре 2002 г., когда Комитет Организации Объединенных Наций по экономическим, социальным и культурным правам объявил право человека на адекватное количество воды, соответствующей санитарным нормам, для личного использования и домашнего хозяйства одним из фундаментальных прав человека. В своем Общем комментарии № 15, касающемся выполнения Статей 11 и 12 Международного пакта об экономических, социальных и культурных правах от 1966 года, члены Комитета заявили, что «право на воду является неперенным условием достойной жизни. Право на воду является предпосылкой для обеспечения всех остальных прав человека».

Несмотря на то, что Общий комментарий не является юридически обязательным документом для 146 государств, ратифицировавших Международный пакт, он играет важную роль в процессе осуществления положений Пакта и, будучи «мягким законом», обладает определенным весом и влиянием.

Комментарий особенно подчеркивает, что государства-участники Международного пакта об экономических, социальных и культурных правах обязаны принимать активные меры по обеспечению права всех людей на воду, согласно которому каждый человек должен иметь доступ к достаточному количеству безопасной для здоровья воды для личных нужд и домашнего хозяйства.

28 июля 2010 года Генеральная Ассамблея ООН приняла историческую резолюцию, в которой признается «право на безопасную и чистую питьевую воду и санитарии как право человека, имеющее существенно важное значение для полноценной жизни и полного осуществления всех прав человека». Более того, в 2015 году Генеральная Ассамблея и Совет по правам человека признали право на безопасную и чистую питьевую воду и право на санитарии тесно связанными, но разными правами человека.

5. Какое влияние окажет признание права человека на воду?

Право на воду - инструмент для граждан и государств для универсального его использования. Это не означает, что вдруг каждый получит доступ к воде. Скорее это означает, что органы государственной власти должны признать, что все люди одинаково имеют право на доступ к безопасному и достаточному водоснабжению.

Государства-стороны соглашений, в которых содержится право на воду, обязаны уважать, защищать и соблюдать право на воду. Их согласие с этими обязательствами проверяется системой ООН по правам человека.

6. Означает ли право на воду ее бесплатное предоставление?

Право на воду не означает, что вода должна быть бесплатной для всех. Это лишь означает то, что цены, установленные с учетом безопасного водоснабжения и санитарии, должны быть на том уровне, чтобы каждый потребитель мог иметь доступ к безопасной воде.

К воде следует относиться как к социальному и культурному достоянию, а не только как к товару. Такой подход радикально отличается от подхода, получившего распространение во время проведения нескольких международных конференций, посвященных проблеме управления водными ресурсами, которые состоялись в 90-х годах, когда вода рассматривалась как товар. Сторонники этой точки зрения предлагали управлять водными ресурсами на рыночных условиях, поставляя воду по ее реальной цене, сокращая государственное субсидирование и привлекая частный сектор в сферу управления водными ресурсами.

7. Является ли улучшение санитарных условий правом на воду?

Да. Общий комментарий № 15 Комитета Организации Объединенных Наций по экономическим, социальным и культурным правам заявляет, что право человека на воду является неотъемлемым компонентом права человека на достойный уровень жизни и, более того, права на жизнь, а также одним из основных механизмов для сохранения качества запасов и ресурсов питьевой воды. В соответствии с правами на здоровье и соответствующее жилище государства-стороны соглашений обязаны прогрессивно расширить санитарно-гигиенические службы, особенно в сельских и бедных районах, принимая во внимание потребности женщин и детей.

8. Как может право на воду изменить жизнь людей?

Право на воду имеет воздействие, только если правительства и гражданское общество признают его. Если люди не будут знать о нем, то они не смогут использовать его для доступа к водоснабжению.

Работа людей, сообществ и защитников прав человека уже принесла результаты. Однако только принятие и осуществление Рамочной конвенции о праве на воду предоставит необходимую юридическую базу. Как право на воду меняет жизнь людей, живущих в бедности?

ООН признает важность воды для улучшения условий жизни. Но это не означает, что жизнь бедных людей внезапно изменится.

Право на воду и его значение для бедных должно полностью поддерживаться органами государственной власти, гражданским обществом и представителями частного сектора, ответственными за поставку водоснабжения.

Со временем право на воду будет использоваться так же, как и другие права, например, право на жилище, которое использовалось для защиты сообществ от дискриминации.

Только глобальная Рамочная конвенция о праве на воду обеспечит юридические механизмы для его эффективного функционирования.

9. На какое количество воды каждый будет иметь право?

Количество воды, требуемой для различных потребностей, - технический, а не

юридический вопрос. Количество воды, которая должна быть доступна, не определено в общем Комментарий о праве на воду. Вместо этого в нем говорится о том, что водоснабжение должно быть достаточным и непрерывным для личного и внутреннего использования, и даются ссылки на руководящие принципы по требованиям к воде Всемирной организации здравоохранения.

Сфера применения права на воду и санитарии зависит от экономических условий отдельных стран и задач, поставленных в отношении здравоохранения. Это подразумевает реализацию наиболее подходящих решений для преодоления проблем, возникающих в конкретных ситуациях.

Номинация «Вода и атом»

Цель номинации – вовлечение заинтересованных школьников и педагогов в деятельность по охране, восстановлению и рациональному использованию водных ресурсов, в том числе, развитию общественного экологического мониторинга, а также разработке программ и инженерных решений для устойчивого развития территорий присутствия Госкорпорации «Росатом».

Задача номинации - формирование региональных экспертных сообществ старшеклассников, учителей и представителей ВУЗов для решения проблем экологически устойчивого развития регионов, приемлемости и востребованности атомной энергетики.

Участники номинации - учащиеся средних образовательных учреждений (школ, лицеев, гимназий, колледжей, училищ, техникумов) из регионов Российской Федерации, на территории которых расположены объекты атомной отрасли.

Организаторы Российского национального юниорского водного конкурса рекомендуют участникам номинации при подготовке проектов установить сотрудничество с ВУЗами, научными учреждениями и предприятиями атомной отрасли региона, а также Информационными центрами по атомной энергии и региональными приемными Общественного совета ГК «Росатом».

Приветствуются проекты школьников в следующих направлениях:

- 1) охрана и восстановление водных объектов в районах расположения действующих и строящихся предприятий атомной отрасли,
- 2) комплексный анализ / мониторинг экосистем водоемов охладителей атомных станций,
- 3) проведение информационно-просветительских мероприятий среди населения о влиянии атомных объектов на водные ресурсы и другие компоненты экосистем,
- 4) применение ядерных технологий в сфере изучения, охраны и восстановления водных ресурсов,
- 5) оценка влияния безуглеродных источников энергии на состояние водных ресурсов региона,
- 6) проведение дистанционного мониторинга (с помощью снимков из космоса и ГИС) экологического состояний территорий в Арктике, в т.ч. определение разливов нефти на Северном морском пути,
- 7) предложение новых инженерных решений для малой атомной энергетики;
- 8) изучение состояния окру и предложение решений по проектированию в зонах вечной мерзлоты.

Примерами могут быть следующие проекты:

- «Исследование химического состава воды Цимлянского водохранилища»,
- «Исследование использования питьевой воды в городе Балаково»,
- «Новый подход к изучению микрофлоры озер-охладителей Калининской АЭС – биоиндикация и гидрохимия»,
- «Влияние Калининской атомной станции на экологию озер-охладителей Песьво и Удомля», –
- «Сравнительная характеристика р. Съезжа в периоды, когда открыты и закрыты шлюзы ГЭС КАЭС»,
- «Биоразнообразие водных беспозвоночных в условиях радионуклидного загрязнения»,
- «Радон в питьевой воде уральских источников»,
- «Радиометрическое изучение снега г. Хабаровска, воды и рыбы в р. Амур»,
- «Исследование влияния подогретых вод КАЭС на экосистему озера Имандра на основе водорослевых сообществ»,
- «Проект решения проблемы зарастания южной части Финского залива».

Дополнительная информация – в материалах специалистов атомной отрасли: <http://www.eco-project.org/water-atom/dop-materials>

Дополнительная информация по тематическому направлению 5.

Организатор Российского национального юниорского водного конкурса участвует в реализации проекта «Зелёный квадрат» Общественного совета ГК «Росатом». Данный проект направлен на разработку общественными экспертами творческих исследовательских

материалов по тематическим направлениям:

- Исследование региональных или глобальных экологических и социальных/экономических аспектов развития, включая рассмотрение потенциала атомной энергии в контексте решения выявленных проблем;
- Ядерные технологии для настоящего и будущего человечества;
- Мифы и реальность атомной энергии.

Представители ГК «Росатом» могут входить как в состав региональных жюри, так и в состав Национального номинационного комитета Конкурса.

Мы рекомендуем региональным организаторам на территориях расположения атомных объектов взаимодействовать с учреждениями высшего образования и науки, Информационными центрами по атомной энергии (<http://myatom.ru>) и приемными Общественного совета ГК «Росатом» (<http://www.osatom.ru/on-the-board/public-reception>)

Концепция положения о номинации «Водная индустрия 4.0»

Учреждение номинации «Водная индустрия 4.0» в рамках Российского национального юниорского конкурса (далее — Водный конкурс) направлено на привлечение внимания российских школьников к вопросу исследования применения цифровых технологий в сфере управления водными объектами, рациональному использованию водных ресурсов страны, развитие их творческого потенциала и формирование базовых компетенций в сфере цифровой грамотности.

В настоящий момент мир проходит четвертую индустриальную революцию, название которой дала немецкая программа Industrie 4.0: большинство производств полностью автоматизировано, управление производством осуществляется с использованием интеллектуальных систем в реальном времени, вещи и услуги образуют глобальную сеть. Четвертая промышленная революция — это один из этапов развития и смены технологических укладов, следование тенденциям которого необходимо для развития нашей страны.

В соответствии с указом Президента Российской Федерации от 07.05.2018 г. № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года» в качестве целей национального развития указано внедрение цифровых технологий в экономике и социальной сфере, использование платформенных решений. Именно цифровая трансформация предполагает перестройку процессов производства и управления с использованием цифровых и платформенных решений, затрагивая все сферы жизни общества, включая процессы государственного управления. Переход к индустрии 4.0. — это часть процесса цифровой трансформации, так как этот процесс включает в себя смену не только технологий производства, но и социального, культурного уклада с применением современных технологий. К технологиям Индустрии 4.0 относятся: интернет вещей (IoT), большие данные, облачные вычисления, аддитивное производство, виртуальная и дополненная реальность, цифровое клонирование и многие другие знакомые современному человеку технологии.

С целью увеличения технических возможностей систем мониторинга водных объектов и водных ресурсов, отбора планируемых к реализации водохозяйственных мероприятий и повышения эффективности управления водными объектами, ведутся работы по внедрению технологий индустрии 4.0 в сферу водных отношений. На сегодняшний день активное участие в данной деятельности принимает Федеральное агентство водных ресурсов, которое разрабатывает проекты по предоставлению доступа к дата-сетам о водных объектах всем заинтересованным лицам, графическому представлению этих наборов данных, созданию информационной системы для получения и распространения оперативной информации о водохозяйственной обстановке, о событиях чрезвычайного характера на водных объектах, о состоянии водных и водохозяйственных объектов и созданию модели интеллектуального скоринга отраслевых мероприятий.

Номинация проводится *с целью* вовлечения представителей молодого поколения в инициативы, посвященные внедрению цифровых технологий в процессы управления водными объектами, охраны и восстановления водных ресурсов.

Задачи номинации:

– поддержка деятельности и поощрение инициатив старшеклассников в сфере применения цифровых технологий для управления водными объектами, рационального использования водных ресурсов страны;

- выявление перспективных проектов по внедрению цифровых технологий в процессы управления и рационального использования водных ресурсов, которые могут быть реализованы и тиражированы на федеральном или локальном уровне;

– содействие профессиональной ориентации школьников;

– информирование общественности участниками номинации об инициативах школьников и студентов по применению технологий индустрии 4.0. в сфере управления

водными объектами и рационального использования водных ресурсов страны.

Участники номинации – учащиеся средних и специальных образовательных учреждений в соответствии с Положением о Водном конкурсе.

Участники при выборе темы проекта должны учитывать первоочередные задачи государственной политики, определенные (для российских участников) в программе «Цифровая экономика Российской Федерации», которая утверждена соответствующим распоряжением Правительства Российской Федерации от 28.07.2017 №1632р и другие нормативно-правовые акты содержащие положения об использовании цифровых технологий для управления водными объектами, охраны и восстановления водных ресурсов страны. Объектом исследования должны быть водные отношения, к которым относится использование, охрана и восстановление водных объектов (или их частей). Предметом исследования должны быть способы применения технологий индустрии 4.0 в сфере водных отношений.

Приветствуются проекты в следующих направлениях:

- Цифровые технологии для формирования бережного отношения к водным ресурсам. Исследование возможности применения цифровых технологий для формирования у различных возрастных групп населения бережного отношения к водным ресурсам. Применение цифровых технологий для исследования вопросов экологической грамотности населения и способов ее повышения. Разработка программных продуктов, позволяющих рационализировать использование водных ресурсов в различных сферах (ЖКХ, промышленное производство, сельское хозяйство и т.д.).

- Создание собственных web-ресурсов (сайтов и блогов). Проекты могут быть выполнены как с использованием конструкторов сайтов, так и созданы самостоятельно (возможно прибегать к CSM) в зависимости от возраста конкурсанта. Группы в социальных сетях и рекомендации по SMM. Примером реализации данной категории номинации могут быть также различные игры, направленные на формирование бережного отношения к водным ресурсам.

- Информирование населения о состоянии водных ресурсов. Исследование набора данных необходимых для формирования модели водохозяйственной обстановки. Проектирование решения для сбора данных оперативной водохозяйственной обстановки и чрезвычайных ситуаций на водных объектах в сети Интернет. Создание систем, платформ и веб-ресурсов для информирования населения о водохозяйственной обстановке и представления населению других информационных материалов о водных объектах.

- Цифровая экосистема управления водными ресурсами. Исследование возможности применения технологий индустрии 4.0 в управлении водными ресурсами (территориальное перераспределение стока поверхностных вод, пополнение водных ресурсов подземных водных объектов, осуществление мер по предотвращению негативного воздействия вод и ликвидации его последствий, осуществление мероприятий по охране водоемов, установлению режимов пропуска паводков, специальных попусков, наполнения и сработки (выпуска воды) водохранилищ).

- Цифровой мониторинг водных объектов. Исследование состояния водных объектов, водных ресурсов, режимов, качества и использования вод в стране в целом, по отдельным ее регионам, речным бассейнам с применением технологии искусственной нейронной сети. А также использование геоинформационных систем (ГИС) для сбора, хранения и визуализации пространственных данных.

Критерии оценки проектов

1. Критерии оценки проектов номинации

Максимум – 28 баллов

1. Соответствие тематическим направлениям, предложенным в положении номинации – от 1 до 5 баллов.

2. Потенциал проекта с точки зрения его вклада во внедрение технологий индустрии 4.0 в сферу водных отношений.

- на местном уровне – 1 балл;
- на региональном уровне – 1 балл;
- на федеральном уровне – 1 балл.

3. Возможность реализации и тиражирования результатов проекта в регионах России – до 10 баллов.

II. Критерии оценки проектов общероссийского этапа Водного конкурса в соответствии с Положением о Российском национальном юниорском водном конкурсе

Максимум – 10 баллов.

1. Соответствие требованиям к оформлению проекта – максимум 1 балл
2. Новизна – максимум 1 балл
3. Актуальность – максимум 1 балл
4. Творческий подход – максимум 1 балл
5. Методология – максимум 1 балл
6. Знание предмета – максимум 1 балл
7. Практические навыки – максимум 1 балл
8. Доклад и презентация результатов – максимум 3 балла

Требования к оформлению текста проекта и представлению проекта на финальных мероприятиях общероссийского этапа Водного конкурса соответствуют Положению о Водном конкурсе.

Порядок и регламент оценки проектов, представляемых на Водный конкурс в номинации «Водная индустрия 4.0»

Сроки рассмотрения проектов синхронизируются с проведением общероссийского/международного этапа Водного конкурса.

Для оценки соответствия проектов, представленных на общероссийский/международный этап Водного конкурса, требованиям номинации «Водная индустрия 4.0» при Номинационном комитете (НК) Водного конкурса формируется экспертная группа.

Проекты, присланные на общероссийский/международный этап Водного конкурса, представляются организатором Водного конкурса на рассмотрение членам Номинационного комитета (НК) и членам экспертной группы номинации не позднее 20 дней с даты окончания приема проектов на общероссийский/международный этап. Срок рассмотрения письменных текстов членами НК и экспертной группы – до 25 марта 2023 года.

Проведение презентации и защиты проектов проходит в соответствии с графиком мероприятий финала общероссийского/международного этапа Водного конкурса.

Соответствие представленного проекта номинации «Водная индустрия 4.0» определяет Номинационный комитет после представления заключения членами экспертной группы.

Порядок формирования и требования к членам экспертной группы

Требования к экспертам:

– опыт деятельности в сфере охраны, восстановления и рационального использования водных ресурсов и/или экологического образования и просвещения на момент включения в экспертную группу не менее 3 лет или опыт деятельности в сфере внедрения современных цифровых технологий в различные сферы жизни не менее 2 лет;

– Наличие научных публикаций по экологии или в сфере охраны, восстановления и рационального использования водных ресурсов, современных цифровых технологий.

Обязанности экспертов:

– ранжирование проектов, представленных на общероссийский/международный этап Водного конкурса, (далее – проекты) в соответствии с критериями номинации «Водная индустрия 4.0»;

– оценка проектов с определением предварительного общего балла;

– составление экспертного заключения в объеме до 0,5 листа формата А4 для каждого из проектов номинации «Водная индустрия 4.0», а также первичного рейтинга проектов по итогам заочной оценки;

– участие в процедуре постерной презентации проектов в период проведения

общероссийского/международного финала Водного конкурса;

– формирование рейтинга проектов с определением общего балла по итогам постерной презентации проектов с рекомендациями по выбору проекта победителя номинации «Водная индустрия 4.0».

Регламент работы экспертной группы:

– представление профессионального резюме организатору Водного конкурса – до 25 февраля 2023 года;

– передача электронных версий текстов проектов общероссийского/международного этапа Водного конкурса организатором каждому эксперту не позднее 20 марта 2023 года;

– заочная оценка экспертами проектов, составление первичного рейтинга и подготовка экспертных заключений по проектам номинации «Водная индустрия 4.0» до 25 марта 2023 года;

– передача организатору Водного конкурса экспертных заключений и первичного рейтинга проектов до 25 марта 2023 года;

– участие экспертов в процедурах дистанционной и очной защиты проектов финалистов Водного конкурса в период проведения мероприятий финала;

– передача организатору Водного конкурса рекомендаций по выбору победителя номинации «Водная индустрия 4.0» по окончании дистанционной защиты проектов.

Члены НК проводят анализ всех проектов, поступивших на общероссийский/международный этап, в том числе ранжирование проектов по номинациям Водного конкурса, а также в соответствии с критериями номинации «Водная индустрия 4.0», и заполняют таблицу оценок проектов.

Порядок определения победителя номинации «Водная индустрия 4.0»

После проведения дистанционной защиты проектов проходит формирование промежуточного рейтинга проектов с учетом заключений членов НК и экспертной группы. По итогам очной защиты проектов проходит заседание НК, на котором определяется победитель номинации «Водная индустрия 4.0».

Победителем номинации становится автор, проект которого является первым в рейтинге проектов номинации «Водная индустрия 4.0».

Информация о награждении и призе для победителя номинации

Имя победителя номинации оглашается на церемонии награждения финалистов общероссийского/международного этапа Водного конкурса. Победитель получает диплом организатора Водного конкурса и призы партнера номинации.

Концепция номинации Федерального агентства водных ресурсов

Учитывая цели и задачи, связанные с реализацией мероприятий федеральных проектов «Сохранение уникальных водных объектов» и «Оздоровление Волги» национального проекта «Экология» по направлениям: сохранение и восстановление водных объектов до состояния, обеспечивающего экологически благоприятные условия жизни населения, обеспечение защищенности населения и объектов экономики от негативного воздействия вод, обеспечение социально-экономических потребностей в водных ресурсах, Федеральное агентство водных ресурсов Российской Федерации (далее – Росводресурсы) принимает во внимание необходимость воспитания у населения бережного отношения к водным богатствам России. Приоритетными целевыми группами являются школьники и педагоги, просвещение и образование которых в сфере рационального водопользования становится одним из наиболее действенных инструментов работы в этом направлении и позволяет привлечь внимание жителей муниципалитетов и регионов к деятельности, осуществляемой Росводресурсами на территориях присутствия.

Формат Российского национального юниорского водного конкурса (далее – Водный конкурс) позволяет проводить мероприятия, способствующие поддержке и иницированию интереса подростковой и молодежной аудитории России к решению проблем, связанных с решением задач устойчивого водопользования, в т.ч.:

- проведение исследований и проектов в соответствии с необходимостью реализации мер по сохранению и улучшению экологического состояния водных объектов и условий проживания населения вблизи водных объектов;
- мероприятия, направленные на просвещение и информирование населения по вопросам использования и охраны водных объектов;
- мероприятия по формированию и развитию кадрового потенциала водного хозяйства России.

Водный конкурс является действенным инструментом воспитания подрастающего поколения в соответствии с принципами бережного отношения к водным экосистемам и рационального использования водных ресурсов: за 18 лет проведения в нем участвовали более 32 тысяч старшеклассников из 85 субъектов Федерации, выполнивших почти 23 тысячи научно-исследовательских и прикладных проектов по теме охраны и восстановления водных ресурсов.

Название: Номинация Федерального агентства водных ресурсов

Цель номинации – содействие достижению целей устойчивого водопользования в регионах России, включая охрану, восстановление и повышение рациональности использования водных ресурсов, проведение просветительских и образовательных мероприятий по проблемам использования и охраны водных объектов и содействие формированию и развитию кадрового потенциала водного хозяйства.

Задачи номинации:

1. Поддержка проектной деятельности старшеклассников, направленной на охрану и восстановление водных объектов, улучшение экологических условий проживания населения вблизи водоемов и водотоков и формирование бережного отношения к водным ресурсам.
2. Повышение образовательного потенциала старшеклассников, реализующих проекты в сфере охраны и восстановления водных ресурсов, и обеспечение профессиональной ориентации представителей молодого поколения для привлечения и закрепления специалистов в водном хозяйстве России.
3. Проведение с участием школьников и педагогов общественных мероприятий (семинаров, конференций, мастер-классов, игр, акций) как части коммуникационной работы, направленной на информирование целевых аудиторий о деятельности Росводресурсов и мероприятий по просвещению и информированию школьной и педагогической аудиторий по вопросам использования и охраны водных объектов.

Темы проектов номинации Федерального агентства водных ресурсов

При выборе темы проекта, соответствующего номинации Федерального агентства водных ресурсов, должны быть учтены первоочередные задачи государственной политики по обеспечению устойчивого водопользования, сохранению и улучшению экологического состояния водных объектов России. Проект может быть выполнен по следующим темам:

→ Улучшение экологического состояния, восстановление и экологическая реабилитация водных объектов.

Разработка, применение и продвижение на местном и региональном уровнях методик, механизмов и мероприятий, способствующих сохранению и улучшению экологического состояния водных объектов. Приветствуется комплексный подход к проведению исследований и разработке мероприятий по охране и восстановлению водных объектов.

→ Улучшение экологических условий проживания населения вблизи водоемов и водотоков.

Данное направление актуально для выполнения проектов старшеклассниками в паводкоопасных регионах и зонах опасного разрушения берегов водных объектов.

→ Формирование бережного отношения к водным объектам. Подготовка и проведение старшеклассниками общественных акций, разработка и распространение материалов, направленных на формирование у различных возрастных групп населения бережного отношения к водным объектам с привлечением местных средств массовой информации. Осуществление проектов с привлечением местного населения к проведению работ по сохранению и восстановлению водных объектов. Разработка образовательных программ для школьников по проведению экологического мониторинга и мероприятий по сохранению водных объектов и др.

→ Разработка и модернизация устройств/технологических решений в сфере водоподготовки и очистки сточных вод. Разработка и экономическое обоснование внедрения новых устройств, предложений по модернизации и развитию систем водоподготовки и водоочистки в различных сферах (ЖКХ, промышленное производство, сельское хозяйство и т.д.)

Критерии оценки проектов

I. Критерии оценки проектов номинации Федерального агентства водных ресурсов

Максимум – 19 баллов

1. Соответствие тематическим направлениям, указанным в требованиях к содержанию проекта – от 1 до 5 баллов.

2. Потенциал проекта с точки зрения его вклада в развитие водохозяйственного комплекса:

- на местном уровне – 1 балл;
- на региональном уровне – 1 балл;
- на федеральном уровне – 1 балл.

3. Возможность реализации и тиражирования результатов проекта в регионах России – до 10 баллов.

4. В тексте проекта есть обоснованные ссылки на нормативно-правовые акты законодательства водной сферы - 1 балл.

5. Проект выполнен в сотрудничестве с территориальными органами Росводресурсов – 5 баллов

II. Критерии оценки проектов общероссийского этапа Конкурса в соответствии с Положением о Российском национальном юниорском водном конкурсе

Максимум – 10 баллов.

1. Соответствие требованиям к оформлению проекта – максимум 1 балл

2. Новизна – максимум 1 балл

3. Актуальность – максимум 1 балл

4. Творческий подход – максимум 1 балл

5. Методология – максимум 1 балл

6. Знание предмета – максимум 1 балл

7. Практические навыки – максимум 1 балл

8. Доклад и презентация результатов – максимум 3 балла

Требования к оформлению текста проекта и представлению проекта на финальных мероприятиях общероссийского этапа Конкурса соответствуют Положению о Российском национальном юниорском водном конкурсе.

Порядок и регламент оценки проектов, представляемых на Конкурс в номинации Федерального агентства водных ресурсов

Сроки рассмотрения проектов синхронизируются с проведением общероссийского этапа Водного конкурса.

1 марта 2023 года – окончание приема проектов на общероссийский этап Водного конкурса.

Проекты, присланные на общероссийский/международный этап, представляются организатором Водного конкурса (АНО «Институт консалтинга экологических проектов») на рассмотрение членам Номинационного комитета (НК) не позднее 20 дней с даты окончания приема проектов на общероссийский этап.

Проведение презентации и защиты проектов проходит в соответствии с графиком и процедурой проведения мероприятий финала общероссийского/международного этапа Водного конкурса.

Соответствие представленного проекта номинации Федерального агентства водных ресурсов определяет НК.

Члены НК проводят анализ всех проектов, поступивших на общероссийский/международный этап, в том числе ранжирование проектов по номинациям Водного конкурса, а также в соответствии с критериями номинации Федерального агентства водных ресурсов.

Информация о награждении и призе для победителя номинации

Имя победителя номинации оглашается на церемонии награждения финалистов общероссийского/международного этапа Водного конкурса. Победитель номинации получает почетную грамоту и поощрительный приз Федерального агентства водных ресурсов.

Термины, определения и уточнения

Водохозяйственный комплекс (ВХК) — совокупность различных отраслей народного хозяйства, совместно использующих водные ресурсы одного водного бассейна (в соответствии с ГОСТ 19185—73). Водохозяйственный комплекс

включает водные ресурсы, водопользователей, органы управления и контроля, характеризуется определенной функциональной, отраслевой и территориальной организацией. ВХК имеет собственную природную сырьевую базу — водные ресурсы и собственный производственный процесс подготовки воды к различным видам использования. Подготовленная к использованию при помощи различных водохозяйственных объектов и сооружений вода уже становится продукцией ВХК, отпускаемой или предоставляемой водопользователям в установленном порядке соответственно с водным законодательством

Водопользователями являются государственные, кооперативные и общественные предприятия, организации, учреждения, а также отдельные граждане. Водные объекты пригодны для удовлетворения жизненных, бытовых, лечебных, курортных, оздоровительных, а также сельскохозяйственных, промышленных, энергетических, транспортных, рыбохозяйственных и других нужд.

Водопользователи в составе комплекса выступают не обобщенно, а в виде отдельных отраслей народного хозяйства. Это коммунальное хозяйство, промышленность (включая теплоэнергетику), сельское хозяйство, гидроэнергетика, водный транспорт, рыбное хозяйство.

Водное хозяйство – область деятельности по изучению, учёту, планированию комплексного использования водных ресурсов, их охране от загрязнения и истощения, управлению этими ресурсами и транспортировке воды от источников к потребителям, а также выполнению ряда функций по предотвращению негативного воздействия вод и ликвидации его последствий. Главная цель водного хозяйства заключается в обеспечении

населения и всех отраслей экономики водой в необходимом количестве, необходимого качества и в нужное время, а также борьба с негативным воздействием вод.

Водные ресурсы — это пригодные для использования в народном хозяйстве воды рек, озер, каналов, водохранилищ, морей и океанов, подземные воды, почвенная влага, ледники, водяные пары атмосферы.

Водный объект – природный или искусственный водоем, водоток либо иной объект, постоянное или временное сосредоточение вод в котором имеет характерные формы и признаки водного режима.

Бассейновые водные управления (БВУ) – территориальные органы Федерального агентства водных ресурсов межрегионального уровня.

Перечень БВУ:

Амурское БВУ

Верхне-Волжское БВУ

Верхне-Обское БВУ

Двинско-Печорское БВУ

Донское БВУ

Енисейское БВУ

Западно-Каспийское БВУ

Камское БВУ

Кубанское БВУ

Ленское БВУ

Московско-Окское БВУ

Невско-Ладожское БВУ

Нижне-Волжское БВУ

Нижне-Обское БВУ

В состав каждого БВУ входят отделы водных ресурсов нескольких соответствующих субъектов РФ.

Концепция номинации «Сохранение биоразнообразия водных объектов»

Учреждение номинации в рамках Российского открытого молодежного водного конкурса (далее – Водный конкурс) направлено на поддержку проектов школьников и студентов по сохранению биологического разнообразия водных экосистем, а также на развитие методики диагностики состояния водных и околотовных биотопов.

1. Основные понятия и термины

Биологическое разнообразие – это вариабельность живых организмов из всех источников, включая, среди прочего, наземные, морские и иные водные экосистемы, и экологические комплексы, частью которых они являются; это понятие включает в себя разнообразие в рамках вида, между видами и разнообразие экосистем [1]. Биологическое разнообразие включает в себя следующие компоненты: видовой, экологический и генетический.

Биоиндикаторы (от греч. *bios* – жизнь и лат. *indico* – указываю, определяю) – организмы, присутствие, количество или особенности развития которых служат показателями естественных процессов, условий или антропогенных изменений среды обитания [2].

В цикле биологических наук существуют взаимодополняющие определения, которые описывают тот или иной объект или явление. Определение «Биологическое разнообразие» имеет некоторое количество схожих по значению терминов, которые служат для описания научно-исследовательской части проектных работ. Среди них наиболее употребимы:

Видовое богатство – это общий набор видов сообщества, который выражается списками представителей разных групп организмов [3].

Видовое разнообразие – это показатель, отражающий не только качественный состав биоценоза, но и количественное взаимоотношение видов [3].

Бионт (от греч. *bion*, род. падеж *biontos* — живущий), отдельно взятый организм, приспособившийся к обитанию в определённой среде (биотопе). Термин употребляется в составе сложных слов, обозначающих организмы, которые обитают в определённой среде: аэробиионты (обитатели суши и воздуха), гидробионты (водные организмы), педобионты (обитатели почвы), сапробионты (обитатели разлагающихся остатков растений и трупов животных).

2. Участники номинации

Учащиеся общеобразовательных учреждений (школ, лицеев, гимназий), средних специальных учебных заведений (колледжей, училищ, техникумов) и студенты вузов (бакалавриат и специалитет).

3. Рекомендации по подготовке проектов

При подготовке проектов, соответствующих тематике номинации, участникам следует обратить внимание на:

1) Знание систематического положения исследуемого объекта

При рассмотрении того или иного живого организма, или группы организмов учащийся обязан владеть знаниями систематического положения объекта изучения, знать бинарную номенклатуру и родственные таксоны одноклеточного и многоклеточного организма. При этом допускается систематическая вариация одноклеточных эукариот и прокариотических организмов в связи с их склонностью образовывать новые виды путем симбиоза.

2) Знание методики проверки состояния среды с участием живых организмов

При написании проекта по тематике номинации участнику необходимо владеть методикой проверки состояния водных или околоводных биотопов с использованием живых систем. В случае проведения исследований в сотрудничестве со специалистами лаборатории, конкурсанту необходимо ознакомиться с методами и методиками проверки состояния среды, применяемыми в лаборатории.

Использование результатов исследования, проведенного в лаборатории, без понимания участником Водного конкурса методики проведения анализа не рассматривается Номинационным комитетом Водного конкурса как самостоятельная работа.

3) Знание биоэкологических особенностей изучаемого объекта.

Конкурсанты должны понимать, какое значение имеет объект их исследования для функционирования надорганизменных живых систем. Обосновывать необходимость сохранения конкретного объекта исследования с позиций биоэкологии.

4) Ценность описываемого природного объекта с точки зрения сохранения биоразнообразия.

В проекте рекомендуется сделать вывод о ценности рассматриваемого разнообразного биотопа и/или вида/видов, привести примеры и предложить комплекс мер по сохранению.

4. Требования к оформлению текста проекта, порядок и регламент оценки и проекта, определение и награждение победителей номинации соответствуют Положению о Водном конкурсе

В ходе анализа текстов и защиты проектов, выполненных по тематике номинации, Номинационный комитет Водного конкурса оценивает также:

- базовое знание участником ключевых критериев вида и их особенностей. Для идентификации вида существует ряд критериев: морфологический, физиологический, экологический, географический, генетический, биохимический [4]. Конкурсанты должны понимать ключевые видовые критерии исследуемого объекта и оперировать теоретическими сведениями;
- качество иллюстративного материала;
- правильность оформления ссылок на определители, которые были использованы при идентификации организмов.

Концепция номинации «Вода без пластика»

Учреждение номинации «Вода без пластика» в рамках Российского открытого молодежного водного конкурса (далее – Водный конкурс) направлено на поддержку проектов школьников и студентов по оценке загрязнения водной среды различными видами пластика, разработке и внедрению решений для уменьшения такого загрязнения.

Актуальность номинации

Пластик является одним из самых распространенных материалов, который используется человеком во всех сферах жизни. Мировое производство пластмасс сильно возросло за последние десятилетия: с 1,5 млн т в 1950 г. до 368 млн т в 2019 г. и продолжает увеличиваться [1]. Примерно 7 из 9,2 млрд т пластика, произведенного с 1950 по 2017 год, стали пластиковыми отходами [2]. По размерам пластиковые отходы условно делят на мега (больше 10 см) макро (больше 2 см), мезо (5-20 мм) и микропластик.

Под **микропластиком** принято понимать частицы на основе синтетических полимерных материалов размером от 0,5 до 5 мм [3]. В настоящее время частицы микропластика обнаруживаются во всех природных средах: в почвах, грунтах и донных отложениях, в морских и континентальных водах, в снеге и льдах Арктики, в воздухе и живых организмах. Учитывая, что разрушение пластиковых изделий до простых неорганических соединений может длиться тысячи лет, а масштабы загрязнения приобрели глобальный характер, существует острая потребность в знаниях об источниках поступления микропластика, путях и скорости его перемещения в окружающей среде, особенностях взаимодействия с другими загрязнителями, точках и областях оседания и накопления, влиянии на компоненты экосистемы.

Принято различать **первичный** и **вторичный** микропластик. Первичный микропластик попадает в водные объекты в исходном виде. Это пластиковые гранулы, пеллеты, волокна, применяющиеся в производстве в качестве сырья для изготовления пластиковых листов и готовых изделий, а также микрогранулы (микросферы, наносферы, микрокапсулы, нанокapsулы, микрошарики) применяющиеся в косметической и фармацевтической промышленности. Вторичный микропластик образуется в результате отщепления мелких фрагментов от крупных пластиковых предметов в процессе использования или разложения [4].

Многие живые организмы воспринимают частицы микропластика как источник питания, поскольку он имеет низкую плотность и широкий ряд формы и размера. При этом пластик не разлагается в живых организмах, он накапливается и его проглатывание само по себе представляет угрозу для жизнедеятельности [5]. Кроме того, следует учитывать, что из-за большой пористости и высокой сорбционной способности частицы микропластика способны накапливать на своей поверхности различные загрязняющие вещества, тем самым становясь вторичным источником загрязнения и объектом переноса загрязнения в окружающей среде.

Таким образом, работы по решению научных и прикладных задач, связанных с определением содержания частиц микропластика, оценкой его влияния на живые организмы, а также разработкой нормативно-правовой базы являются актуальными как в мировом масштабе, так и на уровне страны.

Рекомендуемые тематические направления

- 1) Методы определения содержания микропластика в водной среде, его структуры, формы и физико-химических свойств, в т.ч. разработка и апробация новых методик.
- 2) Оценка содержания микропластика в водных объектах (мониторинг).
- 3) Влияние микропластика на гидробиоту и экосистему в целом.
- 4) Технические решения по уменьшению содержания микропластика в водной среде.
- 5) Мероприятия по снижению поступления микропластика в природные и сточные воды и др.