

Российский открытый молодежный водный конкурс-2025

Номинация «Водная индустрия 4.0» (цифровизация)

Учреждение номинации «Водная индустрия 4.0» (цифровизация) в рамках Российского открытого молодежного водного конкурса (далее — Водный конкурс) направлено на привлечение внимания школьников и студентов к вопросу исследования применения цифровых технологий в сфере управления водными объектами, рациональному использованию водных ресурсов страны, развитие творческого потенциала молодежи 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.

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.

Организатор Российского открытого молодежного водного конкурса — автономная некоммерческая организация «Институт консалтинга экологических проектов».

Партнер номинации — Санкт-Петербургский горный университет <https://spmi.ru/>

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.

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 школьников и студентов 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 – школьники, студенты колледжей, техникумов и вузов 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

I. 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 – до 10 баллов.
4. Использование цифровых технологий в работе (разработка кода для совершенствования управления водными объектами, создания собственных цифровых ресурсов, прикладные технические решения) – до 10 баллов.

II. Критерии оценки проектов общероссийского/международного этапа Водного конкурса в соответствии с Положением о Российском открытом молодежном 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/международного 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 международного этапа Водного конкурса.

15 февраля 2025 года – окончание приема документов на международный этап Водного конкурса.

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

Для оценки соответствия проектов, представленных на международный этап Водного

конкурса, требованиям номинации «Водная индустрия 4.0» при Номинационном комитете (НК) Водного конкурса формируется экспертная группа.

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 января 2025 года;
- передача электронных версий текстов проектов международного этапа Водного конкурса организатором каждому эксперту не позднее 25 февраля 2025 года;
- заочная оценка экспертами проектов, составление первичного рейтинга и подготовка экспертных заключений по проектам номинации «Водная индустрия 4.0» до 15 марта 2025 года;
- передача организатору Водного конкурса экспертных заключений и первичного рейтинга проектов до 15 марта 2025 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, представленных на дистанционной защите международного этапа, ранжирование проектов по номинациям Водного конкурса, а также оценка соответствия критериям номинации «Водная индустрия 4.0» проводится в рамках суперфинала, по итогам оценки члены НК 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.

Проект победителя номинации Водного конкурса-2021

«Картографирование общественных колодцев в географической информационной системе QGIS» – Артём Каракулов, Пермский край

Аннотация проекта размещена в Каталоге финалистов 2021 года <https://www.eco-project.org/water-prize/print/>