

Российский открытый молодежный водный конкурс-2023

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.

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.

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

Партнер номинации – Санкт-Петербургский горный университет <https://spm.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 общероссийского/международного этапа Водного конкурса.

1 марта 2023 года – окончание приема проектов на общероссийский/международный этап 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/международный 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.

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/>