



Российский национальный юниорский водный конкурс-2021

Концепция 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 Российской Федерации.

К задачам номинации относятся:

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

– формирование кадрового резерва Федерального агентства водных ресурсов;

– информирование общественности участниками номинации об инициативах российских школьников по применению технологий индустрии 4.0. в сфере управления водными объектами, рационального использования водных ресурсов страны.

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

В рамках номинации «Водная индустрия 4.0» организуется конкурс проектов, выполненных старшеклассниками и учащимися ссузов. Количество проектов – не более одного от каждого участника.

Участники при выборе темы проекта должны учитывать первоочередные задачи государственной политики определенные 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 об 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.).

- 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 ситуациях на водных объектах в сети Интернет. Создание системы 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 режимы 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 по Российской Федерации в целом, отдельным ее регионам, речным бассейнам с применением технологии искусственной нейронной сети.

Критерии оценки проектов

I. Критерии оценки проектов номинации

Максимум – 18 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 этапа Водного конкурса.

1 марта 2021 года – окончание приема проектов на общероссийский этап Водного конкурса.

Проекты, присланные на общероссийский этап Водного конкурса, представляются организатором Водного конкурса (АНО «Институт консалтинга экологических проектов») на рассмотрение членам Национального номинационного комитета (далее – ННК) и членам экспертной группы номинации не позднее 20 дней с даты окончания приема проектов на общероссийский этап. Срок рассмотрения письменных текстов членами ННК и экспертной группы – до 6 апреля 2021 года.

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

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

Для оценки соответствия проектов, представленных на общероссийский этап Водного конкурса, требованиям номинации «Водная индустрия 4.0» при Национальном номинационном комитете (ННК) Водного конкурса формируется экспертная группа.

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 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 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 05 марта 2021 года;
- передача электронных версий текстов проектов общероссийского этапа Водного конкурса организатором каждому эксперту не позднее 20 марта 2021 года;
- заочная оценка экспертами проектов, составление первичного рейтинга и подготовка экспертных заключений по проектам номинации «Водная индустрия 4.0» до 6 апреля 2021 года;
- передача организатору Водного конкурса экспертных заключений и первичного рейтинга проектов до 6 апреля 2021 года;
- участие экспертов в процедурах постерной презентации и 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 постерной презентации и защиты проектов.

Члены ННК проводят анализ всех проектов, поступивших на общероссийский 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 постерной презентации проектов проходит 1-е заседание ННК, и формируется промежуточный рейтинг проектов с учетом заключений членов ННК и экспертной группы. По итогам защиты проектов проходит 2-е заседание ННК, 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 этапа Водного конкурса. Победитель номинации

получает грамоту и поощрительный приз Федерального агентства водный ресурсов.

В качестве поощрительного приза от Федерального агентства водный ресурсов Победитель получит Умную колонку Яндекс.Станция и абонемент на 12 месяцев в самую большую библиотеку электронных книг «ЛитРес».