

Положение о проведении областного чемпионата по робототехнике и программированию на Кубок Губернатора Тюменской области в 2020 году

1. Общие положения

1.1. Ежегодный областной чемпионат по робототехнике и программированию на Кубок Губернатора Тюменской области (далее – Чемпионат) проводится по двум направлениям:

- робототехника;
- программирование.

В рамках каждого направления проведения Чемпионата вводятся номинации, определяющие требования к конкурсным работам (сферу применения, назначение, функционал, порядок разработки и другое).

1.2. Цели проведения Чемпионата:

- популяризация научно-технического творчества и повышение престижа профессий в сфере информационно-телекоммуникационных технологий среди детей и молодежи;
- развитие у детей и молодежи навыков практического решения актуальных инженерно-технических задач и работы с техникой, а также навыков презентации идей;
- выявление и поддержка талантливых детей и молодежи.

1.3. Организатором Чемпионата является Департамент информатизации Тюменской области. Ответственным исполнителем Чемпионата является ГАУ ДО ТО «Региональный информационно-образовательный центр».

1.4. Чемпионат проводится в 2 этапа: отборочный и финальный.

1.5. Итоги Чемпионата подводятся судейской коллегией, которая формируется из представителей исполнительных органов государственной власти и государственных учреждений Тюменской области, образовательных организаций высшего образования, а также других экспертов соответствующей сферы. Все решения судейской коллегии оформляются протоколами.

1.6. Официальным Интернет-ресурсом и источником информации о Чемпионате является сайт: <https://rio-centr.ru/> (далее – Официальный Интернет-ресурс).

1.7. Организатор вправе вносить изменения в настоящее Положение, при этом в течение трех рабочих дней Организатор обеспечивает размещение изменений на официальном Интернет-ресурсе и доведение информации до Участников посредством электронной почты.

2. Требования к участникам Чемпионата

2.1. К участию в Чемпионате допускаются физические лица, не

состоящие в трудовых отношениях с Организатором и Ответственным исполнителем, в возрасте от 7 до 23 лет.

2.2. Формат участия в Чемпионате:

- индивидуальное участие (один и тот же участник имеет право подать заявку на участие по обоим направлениям;
- командное участие (каждый участник может входить в состав только одной команды. Количество членов команды может составлять до пяти человек по направлению «Робототехника», до трех человек по направлению «Программирование»).

3. Требования к конкурсным работам

3.1. Конкурсной работой по направлению «Робототехника» является робот (устройство), соответствующий одной из номинаций:

- Интернет вещей (автономно функционирующие программно-аппаратные комплексы, предназначенные для контроля и (или) управления физическими процессами, в т.ч. устройства систем «умный дом» и «умный город»);
- Прикладная робототехника (сервисные роботы, созданные для оказания помощи человеку в промышленности, сельском хозяйстве, образовании, в решении бытовых задач и других сферах жизнедеятельности);
- Хелснет (роботы и устройства, предназначенные для помощи врачам и медицинскому персоналу, способствующие сохранению и укреплению здоровья пользователей);
- Дополнительная номинация «Моя ИТ-идея» (роботы и устройства, воплощающие идеи победителей ежегодного областного конкурса инновационных идей в сфере информационно-коммуникационных технологий «Моя ИТ-идея». Темы работ (идей) для номинации размещены по адресу в сети Интернет: <https://rio-centr.ru/projects/docs/contest/idea/index.php>).

3.2. Общие требования к конкурсным работам по направлению «Робототехника»:

- Робот может быть автономным или управляться дистанционно;
- Робот должен иметь контроллер.

К используемому оборудованию и материалам, а также к размерам робота требования не предъявляются.

3.3. Конкурсной работой по направлению «Программирование» является программный продукт (сайт, мобильное приложение, иное программное обеспечение), соответствующий одной из номинаций:

- Популярное образование, развлечения и мультимедиа;
- Системы и приложения для бизнеса (приложения и системы, автоматизирующие бизнес-процессы (в т.ч. коммуникация внутри коллектива, работа с клиентами, производство, обработка заказов и др.);
- Искусственный интеллект (приложения и системы различных сфер применения, в основе которых лежат технологии машинного обучения,

обработка больших данных и искусственные нейронные сети);

- Дополнительная номинация «Моя ИТ-идея» (программные продукты, воплощающие идеи победителей ежегодного областного конкурса инновационных идей в сфере информационно-коммуникационных технологий «Моя ИТ-идея». Темы работ (идей) для номинации размещены по адресу в сети Интернет: <https://rio-centr.ru/projects/docs/contest/idea/index.php>).

3.4. Общие требования к конкурсным работам по направлению «Программирование»:

- Допускается использование не более 10 сторонних библиотек;
- В случае если конкурсная работа — мобильное приложение, приложение должно быть разработано под платформы iOS или Android.

3.5. Конкурсные работы сопровождаются презентацией в электронном виде, включающей описание решаемых задач и функционала, информацию об участнике или команде.

3.6. Конкурсные работы по направлению «Робототехника» дополнительно сопровождаются видеороликом, демонстрирующим внешний вид и возможности робота.

3.7. Работы, не соответствующие требованиям (в том числе заявленной номинации), к участию в Чемпионате не допускаются.

3.8. Представленные работы должны быть разработаны участниками Чемпионата, их использование и распространение не должно нарушать законодательства Российской Федерации об авторском праве.

4. Порядок проведения Чемпионата

4.1. Регистрация Участников осуществляется на официальном Интернет-ресурсе Чемпионата в период с 25 сентября по 12 октября 2020 года.

4.2. Предоставление презентации конкурсной работы в электронном виде и ссылок на просмотр и скачивание видеоролика о проекте осуществляется в срок по 12 октября 2020 года (включительно) на адрес электронной почты: robocup@72to.ru (в теме сообщения указывать «Работа на Чемпионат ФИО участника»).

4.3. С целью отбора конкурсных работ для участия в финале Чемпионата проводится заочный отборочный этап в период с 13 октября по 19 октября 2020 года.

4.4. Количество конкурсных работ, проходящих в финал Чемпионата в каждой номинации по каждому направлению, определяется Ответственным исполнителем.

4.5. Результаты отборочного этапа, а также дата и время проведения финала Чемпионата публикуются на Официальном Интернет-ресурсе не позднее 20 октября 2020 года.

4.6. Участники, чьи конкурсные работы прошли в финал Чемпионата, обязаны в срок по 26 октября 2020 года (включительно) предоставить набор документов:

- совершеннолетние Участники согласно приложениям № 1, 4;

- несовершеннолетние Участники согласно приложениям № 2-4.

Документы предоставляются по адресу: г. Тюмень, ул. Республики, д. 142, офис 200/15, либо на адрес электронной почты: robocup@72to.ru (в теме сообщения указывать «Документы на Чемпионат ФИО участника»).

4.7. В финале Чемпионата участники проводят очную демонстрацию конкурсных работ. Регламент проведения финала доводится до финалистов дополнительно.

4.8. По итогам финала Судейской коллегией определяется одна конкурсная работа-победитель в каждой номинации по каждому направлению, за исключением номинаций «Моя ИТ-идея» направлений «Робототехника» и «Программирование».

4.9. В номинациях «Моя ИТ-идея» направлений «Робототехника» и «Программирование» определяется одна конкурсная работа-победитель среди обоих направлений.

4.10. Все финалисты Чемпионата награждаются именными дипломами и призовой атрибутикой Чемпионата. Победители Чемпионата награждаются кубками (при командном участии команде вручается один кубок), дипломами победителей и денежными призами в размере 4 000 (четыре тысячи) рублей (при командном участии денежный приз вручается каждому члену команды).

4.11. Дипломы победителей Чемпионата подписываются Губернатором Тюменской области.

4.12. Награждение победителей Чемпионата проводится в рамках XII Тюменского цифрового форума и выставки информационных технологий «ИНФОТЕХ 2020». О точной дате и времени проведения церемонии награждения Чемпионата Организатор информирует финалистов дополнительно. Итоги Чемпионата публикуются не позднее следующего рабочего дня после проведения церемонии награждения на официальном Интернет-ресурсе мероприятия. В течение 10 (десяти) рабочих дней со дня официального опубликования итогов Чемпионата Ответственный исполнитель перечисляет сумму денежного приза победителям по представленным банковским реквизитам (приложение № 4).

5. Система оценок конкурсных работ

5.1. В отборочном (заочном) этапе конкурсные работы по направлениям «Робототехника» и «Программирование» оцениваются по следующим критериям:

- перспективность (возможность совершенствования, развития и адаптации к новым условиям и задачам), оценка от 1 до 5 баллов;
- работоспособность (способность бесперебойно и производительно работать), оценка от 1 до 5 баллов;
- инновационность (новизна идеи, реализации), оценка от 1 до 5 баллов.

5.2. В финале конкурсные работы по направлению «Робототехника» оцениваются по следующим критериям:

Раздел	Критерий	Баллы
1. Проект (Максимум баллов: 20)	1. Концептуальность – проект оригинален, уникален и продемонстрировал творческое мышление участника/команды. Проект хорошо продуман, его воплощение практично и качественно.	10
	2. Исследование – участник/команда продемонстрировала высокую степень осведомленности в области проекта, изучены аналоги представленной работы, результаты исследования сформулированы четко, ясно и последовательно.	10
3. Инженерное решение (Максимум баллов: 40)	1. Техническое понимание – участник/команда продемонстрировала свою компетентность, информация о том, как работает проект, представлена четко и ясно.	15
	2. Эффективность механики – общий дизайн проекта демонстрирует эффективность использования механических элементов (например, правильно используются зубчатые передачи, средства для снижения трения, экономное использование деталей, простота ремонта/изменений и т.д.)	15
	3. Стабильность конструкции – конструкция устойчива и проект может быть неоднократно запущен без дополнительного ремонта (или исправлений).	10
	4. Эстетичность – проект имеет аккуратный и презентабельный внешний вид.	10
3. Программирование (Максимум баллов: 20)	1. Автоматизация – проект работает автономно, либо с незначительным вмешательством оператора. Роботы принимают решения на основе данных, полученных с датчиков.	5
	2. Логика – программа написана грамотно, выполнение происходит логично на основе введенных данных (в т.ч. с датчиков).	5
4. Презентация (Максимум баллов: 20)	1. Публичное выступление – участник/члена команды смогли в доступной и увлекательной форме рассказать о проекте, ответить на все вопросы.	10
	2. Командная работа – члены команды продемонстрировали одинаковый уровень знаний о проекте. <i>В случае индивидуального участия по данному критерию выставляется максимальный балл.</i>	5
	3. Визуализация – визуальные средства, используемые участником/командой для презентации, понятны, лаконичны и упорядочены.	5
Максимальное количество баллов по номинации		100

5.3. В финале конкурсные работы по направлению «Программирование» оцениваются по следующим критериям:

Раздел	Критерий	Баллы
1. Проект (Максимум баллов: 20)	1. Концептуальность – проект оригинален, уникален и продемонстрировал творческое мышление участника/команды. Проект хорошо продуман, его воплощение практично и качественно.	10
	2. Исследование – участник/команда продемонстрировала высокую степень осведомленности в области проекта, изучены аналоги представленной работы, результаты исследования сформулированы четко, ясно и последовательно.	10
2. Программирование (Максимум баллов: 40)	1. Работоспособность – программа выполняет заявленные участником/командой задачи без сбоев. Если предусмотрена обработка вводимых данных, она должна производиться корректно при любых значениях вводимых данных.	20
	2. Эффективность решения – решаемая участником/командой задача решена наиболее эффективным способом. Программа/система имеет адекватные требования к ресурсам.	20
3. Интерфейс (Максимум баллов: 20)	1. Логичность – интерфейс понятен, предсказуем. Элементы интерфейса выполняют назначенные функции.	10
	2. Дизайн – интерфейс соответствует актуальным тенденциям в дизайне программного обеспечения, визуально приятен.	10
4. Презентация (Максимум баллов: 20)	1. Публичное выступление – участник/члены команды смогли в доступной и увлекательной форме рассказать о проекте, ответить на все вопросы.	10
	2. Командная работа – члены команды продемонстрировали одинаковый уровень знаний о проекте. <i>В случае индивидуального участия по данному критерию выставляется максимальный балл.</i>	5
	3. Визуализация – визуальные средства, используемые участником/командой для презентации, понятны, лаконичны и упорядочены.	5
Максимальное количество баллов по номинации		100

6. Заключительные положения

6.1. Победители Чемпионата имеют приоритетное право на

включение в сборную Тюменской области для подготовки к участию в специализированных соревнованиях национального и мирового уровня по робототехнике и программированию.