

УТВЕРЖДАЮ
Директор
АНО ДПО «Центр образования и воспитания детей и молодежи»

_____ / Григорьева Н.В. /
«___» _____ 2022 г.
Приказ № ____

ПОЛОЖЕНИЕ О ВТОРОМ ОТКРЫТОМ МЕЖРЕГИОНАЛЬНОМ КОНКУРСЕ «ПРОМРОБОХАКАТОН»

Общие положения

1. Настоящее положение регулирует процедуру проведения конкурса «Промробохакатон» (далее - Конкурс) и подведения его результатов.
2. Целью проведения Конкурса является популяризация технических направлений дополнительного образования детей, в частности программирования, робототехники и современных производственных систем и технологий.
3. Организатор конкурса - АНО ДПО «Центр образования и воспитания детей и молодежи» (детский технопарк "Кванториум Псков") (далее - Организатор).
4. Участие в Конкурсе бесплатное.
5. Условия проведения Конкурса публикуются в официальной группе ВКонтакте [vk.com/ HYPERLINK "https://vk.com/kvantoriumpskov"kvantoriumpskov](https://vk.com/kvantoriumpskov).
6. Расходы на проживание и проезд к месту проведения Конкурса осуществляется направляющей стороной.
7. В Конкурсе могут участвовать школьники и студенты в возрасте 8-18 лет согласно, выбранному треку (далее - Участники), которые имеют базовый уровень знаний в работе с оборудованием, представленным в промробоквантуме, и Участники владеющие базовым уровнем программирования для технического зрения .
8. Конкурс предполагает командное участие. Состав команд: два или три Участника и наставник. Возраст Участников команды соответствует требованиям выбранного трека.
9. Один Участник может состоять только в одной команде. У одного наставника может быть любое количество команд.
10. Количество команд Участников ограничено.
11. В случае нарушения порядка проведения мероприятий Участником, Организатор может отказать ему в дальнейшем участии в Конкурсе.
12. Регистрация команд-участников Конкурса осуществляется при заполнении формы заявки Участника в группе ВКонтакте [vk.com/ HYPERLINK](https://vk.com/kvantoriumpskov)

["https://vk.com/kvantoriumpskov"](https://vk.com/kvantoriumpskov) или по прямой ссылке <https://forms.yandex.ru/cloud/6268eb1d923ea3ec11794682/>

13. Регистрируясь для участия в Конкурсе, Участники подтверждают согласие на обработку персональных данных.
14. Заявки на регистрацию принимаются до 23:59 8 мая 2022 г.

Направления Конкурса

1. Соревновательная деятельность Участников проводится по следующим направлениям:

Трек “Часть инфраструктуры”

Входный трек для детей от 8 до 14 лет.

Цель трека собрать из образовательных наборов:

LEGO 9686 Образовательное решение Технология и основы механики

LEGO Wedo Education 9580

LEGO MINDSTORMS EV3 45544

Элемент инфраструктуры: манипулятор, конвейер, станок.

Трек направлен на изучение базовых элементов промышленной робототехники, использование механики для решения поставленной задачи.

Трек “Техническое зрение” (дистанционное участие)

Трек нацелен на аудиторию с 12 - 18 лет.

Цель трека разработать систему детектирования объектов в рабочем пространстве робота-манипулятора. Данная система должна быть основана на компьютерном зрении с использованием сверточных нейросетей. Поскольку данный трек реализуется в дистанционном формате, участие не требует особой материально-технической базы, достаточно использовать компьютер и веб-камеру. Для программирования предполагается использовать язык Python, библиотеки для компьютерного зрения и машинного обучения (OpenCV, Tensorflow, Scikit-learn и др.).

Трек “Разработка системы захвата”

Трек нацелен на аудиторию с 12 до 18 лет.

Цель трека разработать систему захвата на собранных манипуляторах.

Данная система должна отличаться от готовых в качестве сборки, моделирования и оптимизации работы, захват может быть разнопальцевым.

Кроме моделирования системы захвата, необходимо будет запрограммировать манипулятор на работу, для того, чтобы продемонстрировать функциональность данной конструкции. Для работы будут представлены манипулятор на аппаратной платформе Arduino с использованием серводвигателей: MG995 и SG90S.

Правила участия в Конкурсе

1. Выбор направлений осуществляется при регистрации Участников.
2. Конкурс проводится в течение трёх дней. Расписание мероприятий, мастер-классов и защит публикуется в группе ВКонтакте [vk.com/ HYPERLINK "https://vk.com/kvantoriumpskov"kvantoriumpskov](https://vk.com/kvantoriumpskov).
3. Даты проведения конкурса: 12-14 мая 2022 г. Часы работы с 9:00-18:00 с перерывом на обед с 13:00-14:00.
4. Исходя из задания конкурса возможные результаты работ для треков с очным участием могут быть представлены в виде:
 - Готового изделия
 - Прототипа
 - Готового приложения
 - Собранной конструкции
5. Для трека по техническому зрению, проводимого в дистанционном формате результаты работ должны включать:
 - Программный код для обучения модели и проверки ее работы
 - Сохраненная обученная модель
 - Изображения для проверки работы модели
 - Результаты детектирования объектов на проверочных изображениях
 - Видео с демонстрацией работы модели (опционально)
6. Задание считается выполненным полностью, если к перечисленному добавляется презентация проекта.
7. Организатор выбирает экспертов из числа технологических партнеров и специалистов образовательных и иных организаций.
8. Выполненные задания проверяются экспертами независимо друг от друга. Результаты в бальном виде суммируются и выводится средняя оценка каждой команды.
9. Правообладателем всех разработанных изделий является Организатор Конкурса.
10. Подведение итогов Конкурса осуществляется по сумме баллов в рейтинговой системе.
11. Итоги Конкурса подводятся в последний день мероприятия. Решение экспертной комиссии является окончательным.
12. Экспертная комиссия имеет право на определение дополнительных номинаций и наград.

13. Участники Конкурса, представившие лучшие работы, награждаются дипломами и медалями, а также призами от технологических партнёров.
14. Результаты Конкурса будут опубликованы в официальной группе ВКонтакте [vk.com/ HYPERLINK "https://vk.com/kvantoriumpskov"kvantoriumpskov](https://vk.com/kvantoriumpskov).
15. Оповещения о непредусмотренных изменениях и прочих ситуациях будут рассылаться на электронные адреса наставников, указанные в бланке заявки.
16. Положение о Конкурсе, результаты и все свежие новости публикуются в официальной группе ВКонтакте [vk.com/ HYPERLINK "https://vk.com/kvantoriumpskov"kvantoriumpskov](https://vk.com/kvantoriumpskov).
17. Конкурс проходит на базе ДТ «Кванториум Псков» по адресу: г. Псков Иркутский переулок д. 2.
18. Лицом, ответственным за проведение конкурса является Тращенко Сергей Викторович – заместитель директора по проектному управлению детского технопарка «Кванториум Псков». Контактный телефон: +79532324184, электронная почта: trashenkov@kvantoriumpskov.ru
19. Отправляя заявку на участие в Конкурсе, Участник даёт согласие на обработку своих персональных данных. Согласие на обработку персональных данных оформляется письменно в первый день Конкурса при регистрации.
20. Подавая заявку на участие в Конкурсе, Участник подтверждает, что он ознакомлен с настоящим положением и выражает своё согласие с вышеперечисленными правилами.
21. Во время участия в Конкурсе, Участник подтверждает своё согласие на осуществление Организатором фото- и видеосъёмку Участников, а также на использование полученных медиаматериалов с Участником без дополнительного согласия и без уплаты какого-либо вознаграждения за такое использование, в том числе в средствах массовой информации, на официальных сайтах Организатора и в социальных сетях.
22. Организатор имеет право на размещение на сайте, в социальных сетях и в средствах массовой информации результатов Конкурса и прочей информации.
23. Организатор имеет право вносить изменения в настоящее положение в соответствии с законодательством Российской Федерации, отражая при этом все изменения в правилах Конкурса.