

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по дополнительному и
довузовскому образованию

_____ Д.В. Тихонов

« ____ » _____ 2024 г.

ПОЛОЖЕНИЕ

о Конкурсе «**Космическая автоматическая идентификация объектов и искусственный интеллект**»

1. Общие положения

Положение о Конкурсе «**Космическая автоматическая идентификация объектов и искусственный интеллект**» (далее соответственно – Положение, Конкурс) определяет цели и задачи Конкурса, основные организационные моменты проведения Конкурса, порядок проведения Конкурса, правила участия, порядок отбора финалистов и призеров Конкурса и прочие пункты.

1.1 Описание Конкурса¹ - Космические спутники, совместно с наземными средствами передачи, обработки и хранения данных, широко используются в различных сферах: аграрной, промышленной, метеорологической, лесного хозяйства, транспортной и многих других. Особое внимание в данной области уделяется вопросам экологического мониторинга и использования геоинформационных платформ для обнаружения локальных и глобальных экологических проблем. Для этого обеспечивается приём и последующая обработка изображений Земли из космоса, включая не только актуальные снимки настоящего времени, но и многолетние архивы прошлых лет. Перспективным направлением

¹Краткое описание конкурса, его направленности.

космической автоматической идентификации объектов является использование гибридных технологий, в которых особое внимание уделяется задачам совместной обработки изображений Земли из космоса и данных, поступающих от автоматических идентификационных систем (АИС). С помощью космических аппаратов можно наблюдать за движением судов по акватории морей и океанов, автомобилей и поездов, самолетов, беспилотных морских судов и катамаранов, имеющих системы искусственного интеллекта. АИС, принимая данные с навигационных систем кораблей, использующих данные глобальных навигационных спутниковых систем, путём обмена данными о своих характеристиках и положении, позволяет судам по всему миру безопасно маневрировать даже в самых загруженных акваториях. В рамках конкурса школьники смогут создать свой собственный сервис для обработки и визуализации спутниковых данных. Молодым исследователям предстоит разработать полноценный проект, который будет включать работу с базами данных, изображениями и технической информацией. Команды будут изучать, как обрабатывать разные виды информации, включая фото и видео, чтобы использовать собранные данные для обучения нейронных сетей. У них будет возможность спроектировать электронную плату с нуля, а также заняться пайкой и программированием, чтобы принимать данные со спутников по современным стандартам связи.

1.2 Принять участие в Конкурсе вправе² учащиеся среднего и старшего школьного возраста (от 14 до 17 полных лет) в т.ч.:

Учащиеся образовательных учреждений Российской Федерации 8-11 класса (от 14 до 17 полных лет) могут принять участие в двух дистанционных этапах отбора.

²Следует указать целевую аудиторию Конкурса, возрастные ограничения, ограничения по количеству раз участия (в случае неоднократного проведения Конкурса).

Учащиеся образовательных учреждений Российской Федерации 8-11 класса (от 14 до 17 полных лет на момент начала очного этапа Конкурса) смогут поехать на образовательную Космическую смену «Дежурный по планете» 2024-2025 года (далее – Участники Конкурса).

1.3 Срок проведения Конкурса с 03.09.2024 по 15.04.2025 включительно.

1.4 Организатор Конкурса не менее чем за 3 рабочих дня до даты начала Конкурса на сайте по адресу: <http://spacecontest.ru/challenges> (далее – Сайт) размещает настоящее Положение.

1.5 Принимая участие в Конкурсе, учащийся выражает свое согласие с настоящим Положением.

1.6 Участник Конкурса обязан ознакомиться с настоящим Положением и соблюдать правила, указанные в нем.

1.7 Положение действует на период проведения Конкурса³.

1.8 Рабочим языком проведения Конкурса является русский язык.

2 Цель и задачи Конкурса

2.1 Цель Конкурса – привлечение талантливых школьников к участию в реальных космических проектах и миссиях, а также к изучению строения и функционирования сверхмалых космических аппаратов и систем их связи.

2.2 Задачи Конкурса:

- Отбор участников проекта «Дежурный по планете» для участия в конкурсе,
- Знакомство участников с основами строения и функционирования сверхмалых космических аппаратов,
- Знакомство участников с основами систем связи сверхмалых космических аппаратов,

³Если Положение не содержит «после конкурсных» условий, например периодичности совершения каких-либо действий или прав победителей.

- Знакомство участников с основами обработки данных, получаемых со сверхмалых космических аппаратов,
- Знакомство с перспективными технологиями обработки изображений из Космоса с использованием методов искусственного интеллекта;
- Содействие в подготовке кадров для перспективных космических программ.

3 Организаторы Конкурса

3.1 Организатором Конкурса является Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого (далее – Организатор).

3.2 Организатор Конкурса решает следующие задачи:

- Определяет сроки и порядок проведения конкурса (его этапов);
- Разрабатывает принципы и критерии оценивания конкурсантов в процессе отбора;
- Проводит работу по привлечению спонсоров;
- Обеспечивает информационную и административную поддержку конкурса;
- Решает вопросы по проведению конкурса;
- Утверждает результаты конкурса;
- Награждает финалистов Конкурса, организует оформление, учет, выдачу дипломов и призов финалистам и призерам Конкурса;
- Вносит изменения в процедуру проведения Конкурса;
- Дает консультации, разъяснения и техническую поддержку по вопросам, связанным с участием в Конкурсе.

3.3 Организатор Конкурса создает организационный комитет, состоящий из экспертов отрасли (далее – Оргкомитет).

3.4 Оргкомитет Конкурса выполняет следующие задачи:

- Несет ответственность за организацию и проведение Конкурса, осуществляет общее управление Конкурсом;

- Разрабатывает и утверждает задания для этапов конкурса, методические рекомендации;
- Принимает решения по любым вопросам, относящимся к проведению Конкурса, в том числе не определенным настоящим Регламентом;
- Отвечает за связи с общественностью и рекламу мероприятия до начала, во время и по итогам Конкурса.

4 Организация Конкурса и условия участия

4.1 Конкурс проводится в 3 этапа:

- первый отборочный дистанционный этап (полуфинал);
- второй отборочный дистанционный этап (финал);
- финальный очный этап в рамках Космической смены «Дежурный по планете»;

4.2 Формы проведения этапов: заочная для первого и второго дистанционного этапа и очная для финала.

4.3 К участию в отборочном этапе допускаются лица, соответствующие целевой аудитории Конкурса, прошедшие регистрацию, установленную Регламентом Конкурса.

4.4 К участию в заключительном этапе допускаются участники, успешно прошедшие отборочные этапы.

4.5 Апелляция на результаты Конкурса ни на одном из этапов Конкурса не предусматривается.

5 Порядок определения победителей и призеров Конкурса

5.1 Победители и призёры в количестве не более 40 участников определяются по результатам заключительного второго дистанционного этапа Конкурса. Первые 16 участников Конкурса, набравшие наибольшее

количество баллов, проходят в финальный очный этап в рамках Космической смены «Дежурный по планете» в соответствии с возрастными ограничениями.

5.2 Порядок определения победителей и призеров Конкурса определяется Регламентом Конкурса.

5.3 Решение Оргкомитета Конкурса должно быть принято не позднее соответствующих сроков:

- первый дистанционный этап (полуфинал) – 13.12.2024;
- второй дистанционный этап (финал) и прохождение в финальный очный этап в рамках Космической смены «Дежурный по планете» – 15.02.2024.

5.4 Итоги Конкурса рассматриваются и утверждаются Оргкомитетом Конкурса. Решения Оргкомитета оформляется протоколами, которые предоставляются Организатору Конкурса. Протоколы подлежат опубликованию на Сайте не позднее 01.04.2025.

5.5 16 участникам-победителям, удовлетворяющим возрастные ограничения, предоставляется возможность поехать на очный финал в рамках Космической смены «Дежурный по планете».

5.6 Победители и призёры очного этапа Конкурса могут получить дополнительные баллы за индивидуальные достижения при поступлении в ФГАОУ ВО Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого на обучение по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата/специалитета в порядке, установленном нормативными правовыми актами Российской Федерации и локальными нормативными актами ФГАОУ ВО Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого.

6 Финансирование Конкурса

6.1 Участие в Конкурсе является бесплатным, взимание оплаты с участников Конкурса и их законных представителей в какой-либо форме за участие в Конкурсе не допускается.

7 Контактная информация

7.1 Взаимодействие с участниками Конкурса происходит через почту spacepicontest@mail.ru

7.2 Вся актуальная информация публикуется в официальной группе сообщества Конкурса социальной сети «ВКонтакте» <https://vk.com/kaoiiii> и на сайте «Дежурный по планете» <https://www.spacecontest.ru/>

7.3 Адрес Организатора Конкурса: 195251, ул. Политехническая, д. 29, Санкт-Петербург.

Согласовано:

Научный руководитель проекта
Space-Pi, заведующий лабораторией
«Промышленный интернет вещей»

Макаров С.Б.

Научный руководитель конкурса,
заведующий лабораторией
«Промышленные системы
поточковой обработки данных»

Болсуновская М.В.