Приложение 1
УТВЕРЖДЕНО
приказом ГАУ ДО НСО «ОЦРТДиЮ»
от 02.06.22 № 406-К

ПОЛОЖЕНИЕ
о проведении Областного образовательного Хакатона «AI-ONE»

1. Общие положения

1.1. Настоящее Положение регламентирует статус, порядок организации и проведения Областного образовательного Хакатона «AI-ONE» (далее – Хакатон).

1.2. Организатором Областного образовательного Хакатона является ГАУ ДО НСО «ОЦРТДиЮ» детский технопарк «Кванториум» (далее – Организатор).

1.3. Настоящее Положение устанавливает порядок проведения Хакатона, требования к участникам, критерии отбора победителей и действует до завершения мероприятия.

1.4. Хакатон проводится на некоммерческой основе и не требует каких-либо взносов со стороны участников.

1.5. Организатор оставляет за собой право изменять сроки и формат проведения мероприятия.

2. Цель и задачи Хакатона

2.1. Цель Хакатона – популяризация программирования, информационных технологий и технологий искусственного интеллекта среди детей и школьников, а также популяризация Data-Квантума и знакомство участников искусственными нейронными сетями.

2.2. Задачи Хакатона:

2.2.1. Создавать условия для мотивации и вовлечения обучающихся в научно-техническое творчество;

2.2.2. Популяризация программирования и цифровых технологий среди детей и молодежи;

2.2.3. Повышение уровня алгоритмического мышления обучающихся;

2.2.4. Популяризация программирования среди обучающихся как средства интеллектуального досуга;

2.2.5. Популяризация направления «Data-Квантум» детского технопарка «Кванториум»;

2.2.6. Популяризация технологий искусственного интеллекта.

3. Порядок, сроки и место проведения Хакатона

3.1. Регистрация участников осуществляется с 12:00 12 сентября по 21:00 24 сентября 2022 года. В целях обеспечения автоматизации процесса записи на мероприятие, а также в целях недопущения превышения количества

участников, регистрация участников проводится в Информационной системе персонифицированного финансирования «Навигатор дополнительного образования Новосибирской области» (далее – Информационная система) по адресу в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»: https://navigator.edu54.ru/activity/657/?date=2022-09-26

1.1. Отправка заявки на участие в Хакатоне подразумевает согласие участников со всеми пунктами настоящего Положения.

1.2. Отправляя заявку, Участники дают согласие в соответствии с Федеральным Законом от 27.06.2006 №152-ФЗ «О персональных данных» Организатору Хакатона на сбор, систематизацию, накопление, хранение, уточнение (обновление, изменение), использование, передачу, предоставление, доступ (в случаях прямо предусмотренных действующим законодательством РФ в соблюдении требований внутренних актов Организатора), обезличивание, блокирование, уничтожение, удаление персональных данных: ФИО, возраст, образовательное учреждение, телефон, электронный адрес, данные о населенном пункте, адрес проживания Участника (в случае направления сувенирной продукции почтой) с использованием неавтоматизированных и автоматизированных средств обработки в целях регистрации сведений, необходимых для участия в мероприятиях.

1.3. Принимая участие в Хакатоне, Участники дают согласие на публикацию результатов их работы Организатором в печатных и интернет-изданиях, и участники соглашаются с тем, что их имена и фамилии, работы могут быть использованы публично, без дополнительного согласия участников и без уплаты им какого-либо дополнительного вознаграждения.

1.4. Хакатон проводится в два этапа:

1.4.1. С 26 сентября 13:00 по 2 октября 21:00 в дистанционном формате в Telegram канале. Ссылка-приглашение на подключение к Telegram каналу будет отправлена участникам Хакатона на указанный при регистрации e-mail не позднее 26 сентября 12:30. В Telegram канале будут публиковаться задания, и участники смогут задавать свои вопросы организаторам, там же будут проходить вводные уроки в теорию искусственные нейронных сетей, а также инструкция по работе.

1.4.2. С 10 октября 9:00 по 14 октября 18:00 в очно-заочном формате. Участниками необходимо будет использовать наработки первого этапа Хакатона для обучения искусственной нейронной сети. Участники, не имеющие возможности приехать в место проведения Хакатона, могут отправить свои наработки Организаторам. Связь с организаторами будет вестись посредством Telegram канала, ссылка на который будет отправлена всем участникам до открытия Хакатона. Участники, принимающие дистанционное участие, должны отправить готовые решения не позднее 14 октября 15:00.

1.5. Открытие и приветственное слово для участников будет проходить 26 сентября 13:00 по Новосибирскому времени в Telegram канале.

1.6. Закрытие и подведение итогов будет проходить в очно-заочном формате 14 октября в 17:00 по адресу проведения Хакатона, а также в Telegram канале.

2. Участники

2.1. В Хакатоне могут принимать участие обучающиеся муниципальных образовательных учреждений г. Новосибирска и Новосибирской области в возрасте от 12 до 18 лет.

2.2. Участие в Хакатоне индивидуальное и командное (не более 3 человек в команде). При участии в Хакатоне в составе команды, один участник команды, до 26 сентября 2022 года 13:00, должен отправить письмо с темой «Состав команды Хакатон AI-ONE» на электронную почту kondratov.as@kvantorium54.ru и в тексте письма указать полный состав команды, а так же прикрепить к письму форму, в виде Word, PDF, PNG или JPG файла, указанную в Приложение 3. Состав команды не может быть изменён после начала Хакатона.

3.1. Требование к участникам: первый этап Хакатона не будет связан с программированием, поэтому участие можно принимать без знания языков программирования, достаточно хорошо владеть компьютером. Для второго этапа требуется знание основ Python или другого языка программирования (переменные, условные операторы, циклы, списки (массивы), функции, желательно, но не обязательно, основы ООП). Для всех участников необходимо наличие Telegram Аккаунта.

3.2. У участников должен быть компьютер с выходом в интернет, браузер, Telegram аккаунт.

3.3. Для первого и второго этапа у участника, при возможности, должны быть установлены: Python 3.7.5 и выше и библиотеки PyQt5 и lxml. Так же программа labelImg, которую можно скачать по ссылке https://github.com/tzutalin/labelImg. Инструкции по установке данного программного обеспечения будет опубликована в Telegram канале Хакатона и при проблемах с установкой, будет возможность задать вопрос организаторам после начала Хакатона.

3.4. У участников, планирующих принимать дистанционное участие во втором этапе Хакатона, на компьютере должна быть установлена привычная среда программирования.

3.5. Участники Хакатона гарантируют, что они являются авторами присланных (выставляемых) работ и факт участия в Хакатоне не нарушает права других лиц.

3.6. Ответственность за нарушения прав третьих лиц (в том числе, авторских, смежных и иных прав третьих лиц), допущенных Участниками в связи с предоставлением на Хакатон работ, несут сами Участники.

3.7. К участию в Хакатоне не допускаются работы, нарушающие законодательство РФ и (или) морально-этические нормы. Оргкомитет и жюри Хакатона имеют право не рассматривать работы, которые не соответствуют требованиям настоящего Положения.

4. Порядок и условия проведения

4.1. Для участия в Хакатоне Участники регистрируются согласно пункту 3.1.

4.2. Участники учувствуют в мероприятии в соответствии со сроками, указанными в п. 3.3 настоящего Положения.

4.3. В рамках Хакатона участники работают самостоятельно, а также могут объединяться в команды и решают задачи в соответствии с заданием. Полное описание заданий заранее не публикуется, только их описание.

4.4. Участники готовятся к Хакатону и отправляют решения в соответствии с Регламентом мероприятия (Приложение 1).

4.5. Выполненные задания первого этапа, который будет проходить с 26 сентября 13:00 по 2 октября 21:00 в дистанционном формате отправляются на электронную почту kondratov.as@kvantorium54.ru не позднее 2 октября 2022 года 21:00 по новосибирскому времени. Формат представления ответов на задания первого этапа будет представлен на открытии Хакатона.

4.6. С 3 по 9 октября будет проводиться проверка работ дистанционного этапа, а также публикация первых баллов за прохождение первого этапа. Участники, выполнившие не верно задания первого этапа, не допускаются до второго этапа. Информация о прохождении во второй этап будет опубликована в Telegram канале Хакатона не позднее 8 октября 18:00.

4.7. С 10 октября 9:00 по 14 октября 18:00 будет проходить основной этап Хакатона. Участники могут принимать участие в нём как дистанционно, так и очно, в месте проведения Хакатона. 14 октября – отчётный день, когда участники будут представлять свои работы. При дистанционном участии возможно присутствие участников или команды в онлайн-конференции в Telegram, с просмотром оценки их работ экспертами Хакатона.

5. Порядок и критерии оценки результатов

5.1. Итоги Хакатона подводятся на основании листа оценки результатов, заполняемый экспертами (Приложении 2) до закрытия Хакатона и объявления результатов 14 октября 18:00.

5.2. Оценка работа проводится утверждённым составом жюри.

5.3. Принимая участие в Хакатоне, Участники дают согласие на публикацию результатов их работы Организатором в печатных и интернет-изданиях.

6. Подведение итогов и награждение

6.1. В состав оргкомитета с правом жюри входят сотрудники детского технопарка «Кванториум», утвержденные приказом ГАУ ДО НСО «ОЦРТДиЮ».

6.2. Победителем объявляется участник или команда, набравший наибольшее количество баллов. При равенстве баллов, преимущество получает команда, которая продемонстрировала решение всех задач за меньшее время.

6.3. По итогам победители и призеры Хакатона (участники и команды, занявшие 1-е, 2-е, 3-е место), награждаются дипломами и ценными призами.

6.4. Всем участникам Хакатона высылаются электронные сертификаты на электронные почты, указанные при подаче заявки.

6.5. Организатор имеет право особо отметить отдельные Команды или Участников без присуждения звания победителя.

7. Термины и определения

7.1. ХАКАТОН – соревновательное мероприятие, в рамках которого участники выполняет конкурсное задание по выбранному треку в сроки, установленные настоящим Положением.

7.2. ПОЛОЖЕНИЕ – документ, устанавливающий, требования к участникам Хакатона, структуру, порядок проведения и подведения итогов Хакатона, а также регулирующий права и обязанности организатора и участников.

7.3. ЗАДАНИЕ – задача, выполняемая участниками в ограниченный срок.

7.4. УЧАСТНИК – обучающийся, зарегистрированный и принявший участие в Хакатоне.

7.5. ОРГАНИЗАТОР – ГАУ ДО НСО «ОЦРТДиЮ» детский технопарк «Кванториум»

7.6. РЕЗУЛЬТАТ – приложение, программа, описание функционала, дизайн, исходный проект и его код, созданный участником в результате выполнения Задания и представленный к оценке эксперта.

7.7. ЭКСПЕРТ – непосредственный организатор мероприятий Хакатона, организующий и оценивающий работу участников.

7.8. ИНФОРМАЦИОННАЯ ПЛОЩАДКА – ресурсы в сети Интернет, на которых будет размещена информация о Хакатоне. Сайт ДТ «Кванториум» https://kvantorium54.ru/ и в социальной сети:

https://vk.com/kvantorium54

8. Контактная информация

8.1. Организаторы Областного образовательного Хакатона:

- Педагог дополнительного образования Кондратов Антон Сергеевич:
телефон: +7 (923) 577-23-79;
электронная почта: kondratov.as@kvantorium54.ru;

8.2. Адрес организатора Областного образовательного Хакатона:
г. Новосибирск, просп. Карла Маркса, 33, тел. +7 (383) 319-00-19,
электронная почта: info@kvantorium54.ru

Приложение 1
к положению о проведении
Областного образовательного Хакатона
«AI-ONE»

Регламент проведения Областного Хакатона «AI-ONE»

Описание Хакатона

Хакатон «AI-ONE» — это интеллектуальное соревнование, проводимое с 26 сентября по 14 октября 2022 года в очно-заочном формате. Это возможность для начинающих программистов продемонстрировать свои навыки в программировании в направлении искусственный интеллект и искусственные нейронные сети.

Искусственный интеллект непосредственно связан с искусственными нейронными сетями. Нейронная сеть – одна из реализаций искусственного интеллекта, цель которого смоделировать аналитические механизмы, осуществляемые человеческим мозгом. Задачи, которые решает типичная нейросеть – классификация, предсказание и распознавание.

Нейросети способны самостоятельно обучаться и развиваться, строя свой опыт на совершенных ошибках. Нейросети — это последовательность нейронов, соединенных между собой синапсами (связями). Ни для кого не секрет, что искусственный интеллект сейчас окружает нас повсюду. Социальные сети, онлайн переводчики, камеры в смартфонах, Яндекс.Погода – везде присутствует искусственный интеллект. Участники Хакатона познакомятся с простейшим видом нейронных сетей, соберут датасет, создадут и обучат свою искусственную нейронную сеть.

Цель Хакатона – популяризация программирования и информационных технологий и технологий искусственного интеллекта среди детей и школьников.

В рамках данного мероприятия участники на скорость будут решать задачи по программированию, а также продемонстрируют свои творческие способности.

Участники Хакатона принимают участие индивидуально и командами не более 3 человек. Возраст участников 12 – 18 лет.

Требование к участникам: первое задание Хакатона не будет связано с программированием, поэтому участие можно принимать без знания языков программирования, достаточно хорошо владеть компьютером. Для остальных заданий требуется знание основ Python или другого языка программирования (переменные, условные операторы, циклы, списки (массивы), функции, желательно, но не обязательно, основы ООП). 3.3. Для первого и второго этапа у участника, при возможности, должны быть установлены: Python 3.7.5 и выше и библиотеки PyQt5 и lxml. Так же программа labelImg, которую можно скачать по ссылке https://github.com/tzutalin/labelImg. Инструкции по

установке данного программного обеспечения будет опубликована в Telegram канале Хакатона и при проблемах с установкой, будет возможность задать вопрос организаторам после начала Хакатона. У участников, планирующих принимать участие во втором этапе Хакатона в дистанционном формате, должен быть компьютер с привычной для них средой программирования браузер с доступом в интернет, аккаунт в Telegram.

Для решения задач первого этапа Хакатона участники используют:

1. собственные компьютеры с привычной для них средой программирования,
2. браузер с доступом в интернет,
3. Telegram,
4. Python 3.7.5 и выше и библиотеки PyQt5 и lxml. Так же программа labelImg, которую можно скачать по ссылке https://github.com/tzutalin/labelImg.

   Для решения задач второго этапа Хакатона необходимо знание одного из языков программирования. При участии во втором этапе очно, при необходимости, участникам предоставляется компьютер.

1.Общие положения

1.1. Доступ к заданиям предоставляется Организаторами в день открытия Хакатона.

1.2. Время, отведенное на выполнение заданий, устанавливается Организаторами в день проведения Хакатона.

2. Требования к работам и оборудованию

2.1. Каждый участник выполняет задания индивидуально или командой не более 3 человек. Организаторы призывают всех участников быть честными, выполнять работу сугубо самостоятельно, не делиться с другими участниками, не считая участников одной команды, и командами условиями, идеями решения или каким-либо кодом. Нарушение данного пункта может повлечь дисквалификацию.

2.2. Вопросы по условиям задач и иные вопросы участники задают в Telegram канале Хакатона. Время ответа на вопрос не превышает 12 часов.

2.3. Все задания должны быть выполнены самостоятельно или в команде. Запрещается публиковать решения задач в сети интернет, передавать их другим участникам, не участникам одной команды, Хакатона. Нарушение данного пункта может повлечь дисквалификацию.

2.4. Участники Хакатона должны предпринимать разумные меры по обеспечению сохранности своих решений (например, не следует сохранять решения на компьютерах в каталогах, доступных другим пользователям или командам) и не следует отправлять решения Telegram каналах Хакатона.

2.5. Организаторы имеют право дисквалифицировать участников или команды Хакатона или аннулировать результаты по отдельным задачам в следующих случаях:

- Передача условий задач другим участникам, не участникам одной команды, не начавшим выполнять задания Хакатона.

- Использование участником Хакатона нескольких аккаунтов, использование чужого аккаунта.
- Попытки нарушения работы Telegram канала или компьютеров других участников или организаторов.
- Любые хулиганские действия, которые могут оскорбить участников, организаторов Хакатона или иных лиц, а так любые хулиганские действия, которые могут повлечь нарушение хода Хакатона.
- Использование нецензурной лексики на сервере Хакатона в Telegram канале, в том числе и в завуалированном виде.
- Публикация решений задач в интернете.
- Сдача чужого решения, если оно не является командным, даже если чужое решение было изменено или доработано.
- Передача своего решения другим участникам, не участникам одной команды, в том числе и непреднамеренно.

2.6. Решение о «похожести» решений принимается Организаторами. Организаторы имеют право дисквалифицировать участника или команду, даже если его решение было без его ведома получено и сдано другим участником.

2.7. Время, отведенное на выполнение заданий, устанавливается Организаторами в день проведения Хакатона.

2.8. У участника второго этапа должен быть компьютер с привычной для него средой программирования, браузер с доступом в интернет, Telegram аккаунт.

2.9. При отсутствии интернета или электричества у участника, когда он уже начал выполнять задания, время, затраченное на решение задач, не останавливается.

2.10. Все инструкции по установке и скачиванию необходимого программного обеспечения будут опубликованы в Telegram канале сервере Хакатона. Вопросы по скачиванию и установке программного обеспечения необходимо задавать в текстовом Telegram канале, согласно п. 2.2 Регламента.

3. Порядок проведения

3.1. После регистрации участника, на указанную им электронную почту поступит письмо не позднее 26 сентября 12:30 с ссылкой-приглашением на подключение к Telegram каналу. Участнику необходимо зайти на канал и ожидать инструкций от Организаторов.

3.2. Организаторы Хакатона готовят текстовое описание задачи и публикуют его после открытия Хакатона в текстовом канале в Telegram канале Хакатона. Участники их в соответствии со сроками, указанными в положении в п.3.2.

3.3. Выполненные задания первого этапа отправляются на электронную почту kondratov.as@kvantorium54.ru не позднее 2 октября 2022 года 21:00 по новосибирскому времени

4. Подведение итогов

4.1. Победителем объявляется участник или команда, набравший наибольшее количество баллов. При равенстве баллов, преимущество получает команда, которая продемонстрировала решение всех задач за меньшее время.

4.2. Закрытие и подведение итогов Хакатона будет проходить в очно-заочном формате 14 октября в 17:00 по адресу проведения Хакатона а также в Telegram канале Хакатона.

Приложение 2
к положению о проведении Хакатона
«AI-ONE»

Таблица регистрации команд
Областного образовательного Хакатона «AI-ONE»

Название команды	
Участник 1	
Участник 2	
Участник 3	

В таблицу необходимо записать название команды и ФИО участников

Приложение 3
к положению о проведении Хакатона
«AI-ONE»

Областного образовательного Хакатон «AI-ONE»
(примерные задания соревновательного этапа).

Первый этап

1. Составить и разметить датасет (набор данных), содержащий изображения рукописных токенов (минимальная единица языка, имеющая самостоятельный смысл).
2. Составить и разметить датасет (набор данных), содержащий изображения рукописных токенов, отличных от задания 1.

Второй этап

3. В рамках предоставленной теории, написать программу, реализующую искусственную нейронную сеть для распознавания токенов из задания 1 и 2 первого этапа.

Правильность работы программы оценивается на тестовых примерах организаторов. Тестовые примеры не доступны участникам. Баллы выставляются за процентное количество верных распознаваний.

Вы можете повысить свои баллы за счёт оригинальности решения, например создав программу, где можно рисовать цифры. Но при этом всё равно должна быть возможность загрузить примеры организаторов.

Так же программа должна иметь возможность распознавать изображение с web-камеры, используя библиотеку OpenCV или подобную. Организаторы будут проверять решения, используя комплекс АРТИНТРЕК ПРО. Участники, принимающие участие во втором этапе очно, тестировать работу своих искусственных нейронных сетей на предоставленных организаторами комплексах АРТИНТРЕК ПРО.

Для всех заданий запрещено использовать MNIST или другие базы данных.

Приложение 4
к положению о проведении Хакатона
«AI-ONE»

Лист оценки результатов
Областного образовательного Хакатона «AI-ONE»

№ п.п.	Участник или название команды	Критерии	Результаты выполнения заданий		ИТОГО
			1	2	
		Решение задачи*			
		Оригинальность**			

** Оригинальность оценивается от 0 до 100 баллов

Ф.И.О. эксперта _____

Дата: _____

Подпись _____

*Расшифровка критериев «Решение задачи»

Критерий (max)	Расшифровка	Баллы
Качество Программирования (6 + 1)	алгоритм имеет линейную структуру, использованы только команды действия и ожидания, прямое управление; алгоритм более сложный, но участники не могут объяснить его	0
	использованы все базовые алгоритмические структуры (ветвление, цикл, подпрограмма), присутствуют простые обратные связи	0/1
	использованы массивы и операции с большими объемами данных	0/1
	управление роботом реализовано на основе конечного автомата	0/1
	подключены сторонние библиотеки, повышающие эффективность работы системы	0/1
	написаны свои библиотеки, повышающие эффективность работы системы	0/1
	код программы снабжен исчерпывающими комментариями	0/1
	особое мнение	0/1
Работоспособность (6 + 1)	участники не смогли продемонстрировать работоспособность	0
	участники продемонстрировали автономную работу одного узла проекта	0/1
	участники продемонстрировали автономную работу нескольких узлов проекта	0/1
	автономная работа проекта в целом продемонстрирована	0/1
	продемонстрирована полностью автономная и слаженная работа всех заявленных частей проекта: механической, электронной и алгоритмической	0/1
	при демонстрации автономного поведения робота не было сбоев	0/1
	после кратковременной настройки проект готов к повторному запуску	0/1

	особое мнение	0/1
Защита, презентация (3 + 1)	защита не раскрыла суть проекта как робототехнического	0
	защита проведена	0/1
	раскрыта и защищена робототехническая суть проекта	0/1
	ответы на вопросы были исчерпывающими	0/1
	особое мнение	0/1