

ПОЛОЖЕНИЕ

о 4-м межрегиональном дистанционном конкурсе «Робохакатон-ВЛ»

1. Общие положения

1. Настоящее Положение определяет порядок организации 4-го межрегионального дистанционного конкурса «Робохакатон-ВЛ» (далее — Хакатон), а также правила участия, критерии определения его победителей и призеров.

1.2. Целью проведения Хакатона является разработка инновационных образовательных решений в области робототехники, направленных на улучшение учебного процесса в школах и других учебных заведениях, а также для повышения профессиональных компетенции участников.

1.3. Задачами Хакатона являются:

- Разработка инновационных образовательных решений — создание и демонстрация моделей роботов, которые вдохновляют, обучают и улучшают школьную жизнь, решая актуальные задачи образовательной среды.
- Создание условий для творческой и профессиональной самореализации участников — поддержка личностного и профессионального роста учителей и разработчиков через работу над проектами, интегрирующими педагогические и технические знания.
- Поддержка инициатив, направленных на модернизацию образовательных процессов — стимулирование идей, связанных с улучшением учебных условий и выводом новых образовательных продуктов, которые отвечают потребностям современного образования.
- Формирование навыков командной работы и междисциплинарного сотрудничества — объединение участников из различных областей для совместного поиска решений, обогащающих систему образования инновациями.

1.4. Организатором Хакатона выступает Комитет по образованию Псковской области (далее — Организатор).

Общее руководство проведением Хакатона осуществляет Государственное автономное образовательное учреждение дополнительного образования Псковской области «Лидер» структурное подразделение «Детский технопарк «Кванториум» (далее — СП «ДТ «Кванториум» или Оператор).

2. Основные понятия и термины, используемые в Положении

2.1. Хакатон — это интенсивное мероприятие с ограниченными временными рамками, направленное на генерацию новых решений и разработок в сфере образования, доведение их до стадии тестирования и апробации. Формат Хакатона объединяет участников разных профессий и уровней подготовки для совместного создания рабочих моделей под руководством специалистов-практиков. Творческая, неформальная обстановка мероприятия способствует генерации инновационных идей и проектов для развития образовательной сферы.

2.2. Участник — физическое лицо, выступающее от своего имени и зарегистрированное в соответствии с условиями настоящего Положения для участия в Хакатоне. Из участников формируются команды. Один участник может входить только в состав одной команды.

2.3. Наставник — специалист или педагог, обладающий экспертными знаниями в профильной области Хакатона. Наставник может быть прикреплен к команде для обеспечения профессионального сопровождения и помощи в реализации проектных задач. Каждая команда может иметь одного наставника, а если команда междисциплинарная — до трех наставников, каждый из которых специализируется в разных областях, необходимых для успешного выполнения задания.

2.4. Команда — группа из 2-5 участников, объединенных для выполнения конкурсного задания. Допускается индивидуальное участие.

2.5. Результат — функциональная модель робота, соответствующая конкурсному заданию из Приложения № 1 настоящего положения, разработанная в соответствии с критериями инновационного развития страны и требованиями Приложения № 2. Она должна быть ориентирована на потребности целевой аудитории, а также способна решать образовательные задачи, описанные в выбранном кейсе. Результат должен включать все необходимые материалы, созданные командой в процессе выполнения задания. Одна команда вправе представить только один результат. Каждая команда должна представить единую завершённую концепцию, максимально приближённую к условиям использования в учебном заведении, которая позволит оценить практическую ценность и инновационный потенциал разработки.

2.6. Победители — команды, чьи результаты по итогам Хакатона признаны лучшими в каждом направлении на основании экспертной оценки, проведенной по критериям настоящего Положения (Приложение № 2).

2.7. Экспертная комиссия — группа специалистов в области робототехники и педагогики, которая осуществляет оценку проектов. Комиссия определяет победителей и призеров, и в её состав входят представители организаторов и партнеров Хакатона.

2.8. Положение — документ, определяющий статус Хакатона, требования к участникам, структуру, порядок проведения, а также права и обязанности организаторов, оргкомитета и участников.

3. Порядок участия в Хакатоне

3.1. В Конкурсе могут участвовать школьники и студенты в возрасте от 8 до 18 лет (далее - Участники).

3.2. Конкурс предполагает командное участие. Состав команды: не менее двух и не более пяти Участников и Наставник. Для междисциплинарной команды максимальное количество Наставников – три, каждый из которых специализируется в разных областях, необходимых для успешного выполнения задания.

3.3. Один Участник может состоять только в одной команде. У одного Наставника может быть любое количество команд.

3.4. Одна команда может принять участие в выполнении только одного конкурсного задания (Кейса) по одному из соответствующих кейсов.

3.5. Допускается индивидуальное участие в Хакатоне.

4. Порядок и сроки проведения Хакатона

4.1. Информация о проведении Хакатона публикуется на сайте СП «ДТ «Кванториум» <http://kvantorium.eduvluki.ru> и в группе сообщества ВКонтакте <https://vk.com/kvantv160>.

4.2. Регистрация участников и загрузка конкурсных работ осуществляется через специальную форму по ссылке <https://forms.yandex.ru/u/67319fcd068ff01fc6db5490/>. Подача заявки подразумевает согласие Участника со всеми пунктами настоящего Положения. Для участия в Хакатоне каждый Участник выражает своё согласие на обработку персональных данных, путем прикрепления Согласия на обработку персональных данных (Приложение №3 к настоящему Положению) в регистрационной форме. Участие в Хакатоне бесплатное.

4.3. Хакатон проводится в дистанционном формате. Конкурсное задание размещено в Приложении № 1 к настоящему Положению. Регистрация участников и прием работ осуществляется в период с **18.11.2024 г.** по **20.12.2024 г.** Итоги Хакатона объявляются до 28.12.2024 г. и публикуются на официальном сайте СП «ДТ «Кванториум» ГАОУ ДО «Лидер» и в группе ВКонтакте.

4.4. Решение кейса необходимо предоставить в формате презентации, загруженной в облачное хранилище и прикрепить ссылку при регистрации. Прикрепляемый файл необходимо подписать: ФИО/ название команды. Перед прикреплением ссылки укажите в настройках хранилища «доступ материалов для всех по ссылке».

5. Подведение итогов Хакатона

5.1. Подведение итогов Хакатона осуществляется в результате суммирования баллов каждого члена экспертной комиссии согласно таблице Критериев оценки к каждому кейсу (Приложение № 2 к настоящему Положению). Победители определяются по каждому кейсу Хакатона.

5.2. Итоги Хакатона подводятся 27.12.2024 года. Решение экспертной комиссии является окончательным, оформляется в виде письменного итогового протокола, в котором фиксируется итоговый балл команды (содержит название команды, ФИО участников). В случае равенства баллов у нескольких команд решающее право голоса остается за председателем экспертной комиссии.

5.3. Экспертная комиссия имеет право на определение дополнительных номинаций и наград.

5.4. Участники Хакатона, признанные призерами награждаются дипломами, победители сувенирной продукцией и дипломами, все остальные Участники получают сертификаты об участии в электронном виде.

5.5. Результаты Конкурса будут опубликованы 28.12.2024 в официальной группе ВКонтакте <https://vk.com/kvantv160>.

5.6. Исключительные права на результаты интеллектуальной деятельности, созданные в процессе участия в Конкурсе, принадлежат Участникам, создавшим результаты интеллектуальной деятельности, при этом Оператор вправе использовать результаты интеллектуальной деятельности в информационных и демонстрационных целях без заключения дополнительных соглашений с Участниками.

6. Контакты для связи

6.1. Все вопросы, касающиеся проведения Хакатона, конкурсной документации, технических требований к проектам и прочего, могут быть направлены участниками Хакатона в группу Telegram по ссылке: <https://t.me/+oyoJMWrfLS4xNDgy>

Конкурсное задание

Единый трек: «День фантастических роботов в школе»

Представьте, что школа стала пространством для захватывающих экспериментов, где роботы могут не просто выполнять команды, но и вдохновлять, обучать и взаимодействовать с учениками на совершенно новом уровне. Ваша задача – создать робота, который способен удивить и принести радость, а также выполнить полезную роль в школьной жизни.

Описание задания:

Выберите любой кейс из Таблицы 1, соответствующий возрасту участников команды или индивидуального участника. Используйте предложенный вариант решения или разработайте своё оригинальное решение кейса.

1. Целевая аудитория.

Целевая аудитория проекта включает два основных сегмента: учащихся и сотрудников школы.

В таблице с кейсами приведены примеры потребностей, которые помогут вам создать портрет «идеального» пользователя-учащегося. Однако, помимо обучающихся, вашим роботом будут пользоваться и сотрудники школы (или другого учебного заведения). Поэтому важно также исследовать потребности сотрудников, используя подходящий для вас метод (например, опрос, интервью, наблюдение или контент-анализ). Результатом исследования станет второй портрет потребителя — сотрудника учебного заведения.

2.Создание робота и разработка его функций.

Создайте функционального робота с использованием любого образовательного программируемого конструктора (LEGO Spike Prime, LEGO Mindstorms EV3, LEGO WeDo 2.0, VEX IQ, VEX GO, Makeblock mBot, Ultimate 2.0, Arduino, Raspberry Pi, ROBOTIS) или аналогичных материалов. Робот может выполнять функции, предложенные в решении кейсов или другие функции на ваш выбор.

3.Дизайн и эстетика.

Сделайте робота не только функциональным, но и визуально привлекательным: продумайте дизайн, который привлечет внимание учеников и превратит робота в героя. Старайтесь скрыть технические элементы так, чтобы робот выглядел как анимированный персонаж, а не просто устройство.

4. Экономическое обоснование проекта.

Составьте простое экономическое обоснование проекта без расчета спроса и объема продаж по плану:

1. определите затраты на разработку и внедрение;
2. прогнозируйте расходы на техническое обслуживание и поддержку;
3. проанализируйте, сколько образовательных учреждений и школ заинтересованы в таких роботах; 4. определите цену одного робота.

5. Презентация проекта.

Подготовьте презентацию проекта, где отразите:

- Название проекта, команду, участников или индивидуального участника, учебное заведение.
- Кейс и предложенное решение.
- Цель и задачи команды.
- 2 портрета потребителя (учащийся и сотрудник школы): опишите целевую аудиторию, её интересы и ожидания, проанализированные результаты проведенных интервью или опросов.
- Сценарий для робота (например, последовательность действий в виде диалогов, игр или заданий для учеников).
- Подробное описание робота, его программного кода, функций и особенностей конструкции.
- Видео-демонстрацию работы робота.
- Экономическое обоснование проекта.
- Итоги проекта и потенциальные перспективы его развития

(проанализируйте, какие улучшения можно внести на основе первых отзывов и предложите идеи для модернизации робота.

6. Дополнительное задание

Проведите интерактивное тестирование робота в выбранном классе: организуйте пробный день использования робота в школе и запишите, как реагируют дети и сотрудники школы или учебного заведения. Подтвердите

факт выполнения дополнительного задания фото или видео в презентации (добавьте в презентацию слайд «Пробный день»). Проанализируйте тестирование и отзывы целевой аудитории.

Таблица 1

Кейс Возрастная категория участников	Описание робота и функции	Примеры решения	Цель	Потребности целевой аудитории
<p>Кейс № 1: «Учитель мечты 2.0»</p> <p>8-12 лет</p>	<p>Робот-помощник на уроке, адаптируется к ученикам, ведет занятия по разным предметам, по возможности использует мультимедиа, поддерживает связь с учениками, выдает рекомендации, помогает учителю собирать ответы и оценивать работу учеников.</p>	<p>1. Робот ведет занятие по любому предмету (математика, физика, история, иностранные языки и др.) в интересной форме, задавая интерактивные вопросы, используя мультимедийные эффекты и мгновенно показывая наглядные примеры.</p> <p>2. Робот поддерживает связь с учениками: выдает персонализированные рекомендации, подбадривает, хвалит за успехи, рассказывает интересные факты.</p> <p>3. Робот может помогать учителю: собирать ответы и оценки, реагировать на поведение учеников и даже делать небольшие напоминания по материалу для каждого.</p>	<p>Превратить урок в захватывающее путешествие, поддержать каждого ученика и улучшить коммуникацию с учителем.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Интерактивное и увлекательное обучение. - Поддержка и индивидуальные рекомендации. - Улучшение восприятия материала через мультимедийные эффекты. - Легкое взаимодействие с учителем.

<p>Кейс № 2: «Робот-друг на перемене»</p> <p>8-12 лет</p>	<p>Робот для игр и заданий на переменах: организует спортивные мини-турниры, командные квесты, собирает отзывы учеников для «новостей школы», создает дружескую атмосферу на переменах.</p>	<p>1. Интерактивный робот, который организует спортивные мини-турниры, задает головоломки и поддерживает соревновательный дух. 2. «Робот-квест» – робот, создающий мини-квесты или загадки, которые можно решать командами, объединяя учеников, развивая умение работать в команде и весело проводить время. 3. Робот-«журналист», который собирает отзывы учеников об их школьных</p>	<p>Увлекательное время на перемене, поддержка командного духа и позитивного общения между учениками.</p>	<p>- Поддержка в играх и активностях на переменах. - Возможность завести друзей и участвовать в командных играх. - Поддержка позитивной, дружеской атмосферы и улучшение взаимодействия между учениками.</p>
--	---	---	--	--

		<p>интересах и достижениях, а затем зачитывает «новости школы» или создаёт школьные «мемы» и шутки для весёлого общения.</p>		
<p>Кейс № 3: «Робот для волшебного обеда»</p> <p>8-12 лет</p>	<p>Роботаниматор в столовой: приветствует детей, предлагает места, рассказывает о пользе блюд, следит за порядком и предлагает игры для ожидания.</p>	<p>1. Робот-аниматор, который встречает учеников на входе в столовую и может предложить «рандомные» или персонализированные места для рассадки. 2. «Робот-шеф-повар», который предлагает детям весёлую подачу блюд, рассказывает про их пользу, поддерживает интерес к здоровому питанию и даже предлагает полезные рецепты в игровой форме. 3. Робот, который следит за порядком в столовой, помогает детям не скучать, пока они ждут свои блюда, и предлагает игры для короткого ожидания.</p>	<p>Создать комфортную и веселую атмосферу во время обеда, сделать прием пищи интересным событием.</p>	<p>- Комфортная и организованная обстановка в столовой. - Интерес к здоровому питанию и развитие полезных привычек. - Развлечение во время ожидания еды. - Поддержка дисциплины и порядка в столовой.</p>

<p>Кейс № «Робот -школьный гид»</p> <p>4: 12-14 лет</p>	<p>Робот для помощи в ориентации по школе: проводит экскурсии, помогает найти кабинеты и рассказывает об интересных фактах и событиях.</p>	<p>1. Робот-гид, который проводит «экскурсии» по школе, рассказывая истории и интересные факты об учебном заведении и направляя к нужным классам.</p> <p>2. Интерактивный «справочник», который помогает найти библиотеку, столовую, спортивный зал и отвечает на вопросы.</p> <p>3. Робот, который показывает путь к кабинету по заданному маршруту и рассказывает об интересных событиях школы по дороге.</p>	<p>Помочь новым ученикам и гостям ориентироваться в школе, создать удобного и дружелюбного помощника.</p>	<p>- Быстрое ориентирование в школьной среде. - Легкий доступ к нужной информации. - Поддержка уверенности и спокойствия в новой обстановке. - Возможность быстро освоиться в незнакомом пространстве и почувствовать себя частью школьного коллектива.</p>
<p>Кейс № 5: «Робот-эколог: защитник природы» 12-лет</p>	<p>Робот, обучающий экологии: помогает сортировать отходы,</p>	<p>1. Робот-сортировщик – учит школьников правильно сортировать отходы: робот помогает ученикам распознавать разные типы мусора и предлагает</p>	<p>Развитие экологического мышления, привитие навыков и интереса к защите природы.</p>	<p>- Развитие экологического сознания. - Практическое применение экопринципов</p>

	<p>ухаживает за растениями, проводит уроки о биоразнообразии, объясняет принципы защиты природы и предлагает экологические задания.</p>	<p>поиграть в интерактивную игру «Эко-сортировка», где дети тренируются сортировать пластик, бумагу и другие материалы.</p> <p>2. Робот-садовод – робот, который рассказывает о растениях, ухаживает за школьным садом или комнатными растениями, напоминает о поливе, чистке и даже предлагает совместно с детьми посадить цветы или овощи, объясняя принципы ухода.</p> <p>3. Робот-наблюдатель – робот, который проводит мини-уроки по биоразнообразию, рассказывает про интересных животных и растения, живущие рядом со школой, и помогает ученикам лучше понять экосистему через увлекательные рассказы и мультимедийные материалы.</p>		<p>(сортировка, уход за растениями). - Получение знаний о природе и биоразнообразии.</p> <p>- Формирование экологической ответственности и навыков устойчивого потребления.</p>
--	---	---	--	---

<p style="text-align: center;">Кейс № 6: «Робот-наставник по проектам»</p> <p style="text-align: center;">14 - лет 18</p>	<p>Роботнаставник для проектной работы: дает советы, поощряет сотрудничество, напоминает о сроках, предлагает методы генерации идей, записывает идеи для улучшения.</p>	<p>1. Наставник, который дает советы по проектам на разных предметах, поощряет сотрудничество и предлагает ролевые задания, чтобы каждый член команды нашел свою роль.</p> <p>2. Робот-секретарь для проектной работы: напоминает о сроках, предлагает методы решения, способы генерации идей (например метод Уолта Диснея, 6 шляп мышления или объединения несовместимых понятий и вещей для создания уникального продукта) и даже записывает идеи для будущих улучшений.</p>	<p>Поддержка проектной деятельности, развитие креативных навыков и организационных умений.</p>	<p>- Поддержка в проектной деятельности и улучшение организационных навыков. - Мотивация и вовлечение в творческую работу. - Получение навыков самоорганизации и сотрудничества. - Умение находить креативные решения и эффективно работать в команде.</p>

Робот для агрокласса: демонстрирует систему пастбищного кормления, отслеживает состояние животных, проводит уроки по автоматизации и экотехнологиям, поддерживает интерактивное обучение с заданиями.

Функции робота:

1. Система кормления:

Робот может демонстрировать, как он автоматически распределяет корм для животных по заданному маршруту. Он может использовать сенсоры для обнаружения, когда корма недостаточно, и возвращаться на базу для его пополнения.

2. Мониторинг состояния животных:

Робот может быть оснащен сенсорами, которые отслеживают активность и здоровье животных. Он может предоставлять информацию о том, сколько времени животные проводят на пастбище и как часто они едят.

3. Интерактивное обучение: Робот может вести уроки о том, как работают системы автоматического кормления и пастбищного содержания. Учащиеся могут получать задания на основе данных, собранных роботом, например, анализировать, сколько корма требуется в зависимости от числа животных.

4. Экотехнологии: Робот может объяснять ученикам, как автоматизация помогает улучшить условия содержания животных и снизить затраты на кормление, а также о принципах устойчивого сельского хозяйства.

5. Взаимодействие с учениками:

Робот может задавать вопросы о том, что узнали ученики, поощрять их

Знакомство с автоматизацией в сельском хозяйстве, развитие аналитического мышления, экологические знания.

- Получение практических знаний об автоматизации и экотехнологиях. - Наблюдение и работа с реальными агротехнологиями
- Развитие аналитического мышления.
- Понимание принципов устойчивого сельского хозяйства и автоматизации.

		<p>делиться идеями по улучшению систем кормления и предлагать простые эксперименты, такие как расчет необходимого количества корма для определенного числа животных.</p> <p>Дизайн робота: Сделайте робота в виде дружелюбного агронома или пастуха с элементами, символизирующими сельское хозяйство, такими как соломенная шляпа, корзина с кормом и прочие атрибуты. Используйте яркие цвета, чтобы сделать его более привлекательным для учеников.</p>		
--	--	---	--	--

Удачи и вдохновения! Пусть ваша школа на один день станет местом волшебства и научных открытий!

Критерии оценки конкурсных работ

Критерий оценки	Описание	Максимальный балл
1. Инновационность и оригинальность идеи	Насколько уникален и креативен проект, насколько сильно отличается от типичных решений; учитывается оригинальность подхода к задачам и идеям, предложенным в кейсе.	10
2. Исследование целевой аудитории	Качественная проработка потребностей учащихся и сотрудников школы; наличие опросов, интервью или других методов исследования, подтверждающих глубокое понимание целевой аудитории.	10
3. Эффективность решения проблемы	Насколько робот решает задачи, заявленные в выбранном кейсе; насколько хорошо он справляется с реальными потребностями целевой аудитории и способствует достижению целей проекта.	10
4. Визуальная привлекательность и дизайн	Привлекательный и эстетически продуманный дизайн робота, подходящий для школьников; скрытие технических деталей, чтобы робот выглядел как анимированный персонаж.	10
5. Интерактивность и удобство использования	Уровень взаимодействия робота с учениками и учителями; простота и интуитивность использования; наличие функций, которые делают робота полезным и интересным для аудитории.	10
6. Сложность исполнения	Степень сложности программного кода и механики робота, продуманность функционала и конструкции; объем проведенного исследования и глубина проработки робота как технического решения.	10
7. Экономическое обоснование проекта	Проработка основных статей затрат на разработку, внедрение и поддержание робота; обоснование стоимости робота и расчет прогнозируемых расходов.	10
8. Качество презентации и демонстрации	Оформление презентации, логичность структуры, визуальные и видео-материалы; убедительность в изложении целей, функций, особенностей конструкции и пользы робота для школы.	10

9. Выполнение дополнительных заданий	Проведение интерактивного тестирования робота в реальных условиях, анализ реакции учеников и сотрудников; документирование результатов тестирования.	10
---	--	----

**СОГЛАСИЕ
НА ОБРАБОТКУ ПЕРСОНАЛЬНЫХ ДАННЫХ**

Я, _____
фамилия, имя, отчество родителя (законного представителя) обучающегося

адрес регистрации:

индекс, город, улица, дом, корпус, квартира

паспорт: серия _____ № _____, выдан

кем и когда

даю согласие оператору персональных данных – Государственное автономное образовательное учреждение дополнительного образования Псковской области «Лидер» Структурное подразделение «Детский технопарк «Кванториум» в городе Великие Луки»,

фамилия, имя, отчество ребенка

« _____ » _____ года рождения, в целях участия в 4-м межрегиональном дистанционном конкурсе «Робохакатон-ВЛ», осуществления мер по охране здоровья и создания благоприятных условий для разностороннего развития личности, информационного обеспечения управления образовательным учреждением, размещения фото и видео в СМИ, на официальном сайте ГАОУ ДО «Лидер» структурное подразделение «ДТ «Кванториум» в г. Великие Луки» и официальных группах в социальных сетях.

Персональные данные мои и ребенка, в отношении которого дается данное согласие, включают: фамилию, имя, отчество; пол, дату и место рождения; адрес по прописке, адрес проживания или временной регистрации; контактные телефоны; сведения свидетельства о рождении и паспорта; наименование основного места обучения; семейное, социальное и имущественное положение; медицинские данные о состоянии здоровья; фотографии и видеоматериалы с мероприятий; результативность участия в мероприятиях разного уровня. Обработка персональных данных моих и ребенка включают в себя: сбор, запись, систематизацию, накопление, хранение, уточнение, извлечение, использование, а также передачу в вышестоящие органы образования, обезличивание, блокирование, удаление и уничтожение.

Обработка вышеуказанных персональных данных осуществляется путем смешанной обработки, персональные данные хранятся на бумажных и электронных носителях. Согласие действует в течение всего срока участия в межрегиональном дистанционном конкурсе

«Робохакатон-ВЛ», а также на срок хранения документов, содержащих вышеуказанную информацию, установленный нормативно-правовыми актами Российской Федерации. Данное согласие может быть отозвано в порядке, установленном Законодательством Российской Федерации.

Число / _____
подпись ФИО

Состав экспертной комиссии:

1. Председатель экспертной комиссии: Баринов Артём Сергеевич, руководитель структурного подразделения «Детский технопарк «Кванториум».

2. Члены экспертной комиссии:

- Белова Ирина Николаевна, директор технопарка Электрополис ООО «УК ЭЛВО»;
- Лебедева Надежда Владимировна, педагог дополнительного образования структурного подразделения «Детский технопарк «Кванториум»; - Рыбакова Вера Викторовна, педагог дополнительного образования структурного подразделения «Детский технопарк «Кванториум»;
- Белоус Виктор Викторович, педагог дополнительного образования структурного подразделения «Детский технопарк «Кванториум»;
- Смирнов Даниил Алексеевич, преподаватель ФГБОУ ВО ВГСХА; - Квашина Александра Александровна, педагог дополнительного образования МБУДО ЦТТ.