

# ПРОЕКТ

СОГЛАСОВАНО  
Министр образования и науки  
Республики Марий Эл

\_\_\_\_\_ Л.А. Ревуцкая  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2024 г.

УТВЕРЖДАЮ  
Директор  
ГБОУ ДО РМЭ ЦДЮТТ

\_\_\_\_\_ Г.А. Павлова  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2024 г.

СОГЛАСОВАНО  
Ректор ФГБОУ ВО «Поволжский  
государственный технологический  
университет»  
\_\_\_\_\_ И.В. Петухов  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2024 г.

## ПОЛОЖЕНИЕ

**о 33-м Республиканском конкурсе научно-технических проектов  
обучающихся «ИДЕЯ»**

г. Йошкар-Ола  
2024 г.

## **1. Общие положения**

**1.1.** Настоящее Положение определяет цели, задачи и порядок проведения 33-го Республиканского конкурса научно-технических проектов обучающихся «ИДЕЯ» (далее – Конкурс).

**1.2.** Конкурс проводится в целях популяризации интеллектуально-творческой деятельности обучающихся Республики Марий Эл, привлечения общественного внимания к проблемам сохранения и развития интеллектуального потенциала общества.

**1.3.** Задачами Конкурса являются:

- поддержка творческой, познавательной, интеллектуальной инициативы обучающихся, вовлечение их в исследовательскую, изобретательскую и иную творческую деятельность в различных областях науки и техники;
- выявление и педагогическое сопровождение талантливых, одаренных в области научно-технического творчества обучающихся;
- интеграция усилий общего, профессионального и дополнительного образования в процесс технического воспитания детей и молодёжи;
- подведения итогов проектной работы обучающихся технических объединений республики;
- выявление и поддержка лучших работ обучающихся для участия в окружных, федеральных и международных выставках и конкурсах;
- предпрофильная подготовка обучающихся.

## **2. Организатор Конкурса**

**2.1.** Организатором Конкурса являются Министерство образования и науки Республики Марий Эл, Государственное бюджетное образовательное учреждение дополнительного образования республики Марий Эл «Центр детского и юношеского технического творчества» (далее - ГБОУ ДО РМЭ ЦДЮТТ) и Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Поволжский государственный технологический университет» (по согласованию).

**2.2.** Непосредственное проведение Конкурса возлагается на ГБОУ ДО РМЭ ЦДЮТТ и ФГБОУ ВО «Поволжский государственный технологический университет».

**2.3.** Для организации и проведения Конкурса формируется Организационный комитет (далее – Оргкомитет), который осуществляет общую координацию и определяет состав жюри (*Приложение №1*).

### 3. Участники Конкурса

**3.1.** Участие в Конкурсе могут принять обучающиеся государственных и негосударственных образовательных организаций основного общего, среднего (полного), общего образования, начального профессионального, среднего профессионального и дополнительного образования в возрасте от 7 до 17 лет.

**3.2.** На Конкурс принимаются научно-технические проекты, выполненные самостоятельно или в рамках занятий в технических кружках, клубах и других объединениях под руководством квалифицированных наставников.

Не допускаются к участию проекты, ранее принимавшие участие в данном Конкурсе (31-й и/или 32-й Республиканский конкурс научно-технических проектов обучающихся).

### 4. Порядок проведения Конкурса

#### 4.1. Конкурс проводится согласно следующему порядку:

- |  |  |
|--|--|
| • Приём заявок (заочно)                      | до 15 апреля 2024 года   |
| • Работа мандатной комиссии                  | 16-19 апреля 2024 года   |
| • Очный этап Конкурса и награждение призёров | 21 апреля 2024 года с 09:00 часов на базе ФГБОУ ВО «Поволжский государственный технологический университет» (по согласованию) по адресу: РМЭ, г. Йошкар-Ола, пл. Ленина, д.3 |

**4.2.** Конкурсные материалы (электронная заявка, эссе) должны быть представлены в Оргкомитет в срок **до 15 апреля 2024 года**.

Отправленные конкурсные материалы позже срока, установленного настоящим Положением, не будут рассмотрены и допущены к участию в Конкурсе.

**4.3.** Очный этап Конкурса предусматривает публичную защиту проектов: доклад конкурсанта о сущности и результатах своей работы, демонстрации, электронные презентации и т.д.

**4.4.** Конкурсные материалы Оргкомитетом не рецензируются, не комментируются.

**4.5.** Информация о Конкурсе размещается на сайте ГБОУ ДО РМЭ ЦДИУТТ <http://tehnik12.ru> и официальном сообществе «ВКонтакте» <https://vk.com/cttuclub>

## 5. Номинации Конкурса

**5.1.** Проекты должны представлять собой технические решения, предусматривающие создание и изменение конструкций, техники, технологий или состава материалов, а также соответствовать требованиям безопасности.

В случае невозможности транспортировки образцов технических конструкций они могут заменяться выставочными стендами, видео или фотоматериалами.

### **5.2. Конкурс проводится по следующим номинациям:**

#### **I. «Медицина»**

##### **1.1. «Персонализация медицины»**

Предметная область: *применение nano-технологий в медицине; дистанционное оказание медицинской помощи; устройства для мониторинга состояния здоровья на дому; online-сообщества, и пр.*

##### **1.2. «Искусственный интеллект в здравоохранении»**

Предметная область: *компьютерное зрение и обработка естественного языка и алгоритмы распознавания изображений; ранняя диагностика для обнаружения патологий на ранней стадии; выявление и лечение различных заболеваний; искусственный интеллект для решения задач социально значимых заболеваний, и пр.*

##### **1.3. «Медицинские учреждения»**

Предметная область: *Smart-Clinic: современная и удобная медицинская среда; телемедицина: удаленная хирургия с использованием роботизированной технологии удаленно; виртуальная больничная палата (когда несколько врачей специалистов оказывают помощь нескольким удалённым пациентам), управление и хранение персональных данных в медицине, и пр.*

#### **II. «Умный дом и удобный город»**

Предметная область: *Цифровизация городского хозяйства, единая система необходимых объектов городской инфраструктуры; умное электроснабжение; автономные транспортные системы; умная мобильность граждан; управление сбором мусора и переработкой отходами в условиях большого города; робототехника для строительства и ЖКХ; архитектурные и строительные технологии; новый дизайн объектов городской инфраструктуры, развитие зелёных районов; чистый воздух; умный дом, и пр.*

### **III. «Промышленные технологии и инженерные решения»**

#### **3.1. «Промышленные технологии»**

Предметная область: *станкостроение и инструментальная промышленность; электроника, датчики, системы управления и их внедрение; промышленная робототехника, и пр.*

#### **3.2. «Умная энергетика и электротранспорт»**

Предметная область: *альтернативные источники возобновляемой энергии; компактные устройства, прототипы, рабочие модели энергогенерирующих устройств в быту и для малых производственных задач; интеллектуальные энергетические системы; экосистема для электротранспорта и новые сервисы; цифровизация электроэнергетики, и пр.*

#### **3.3. «Био и агротехнологии»**

Предметная область: *химическая, добывающая и перерабатывающая промышленность; новые материалы и их использование в быту, в строительстве, в промышленном производстве; химические технологии органических веществ; новые информационные био и нанотехнологии, цифровое земледелие, фермы будущего, мониторинг, безопасность, прогнозирование; информационные технологии и автоматизация в добывающей промышленности, и пр.*

### **IV. «Транспортные технологии будущего»**

#### **4.1. «Авиация будущего и отрасль беспилотных авиа-систем»**

Предметная область: *авиационные аппараты и двигатели будущего; безопасность и надежность летательных аппаратов и систем, бортовое радиоэлектронное оборудование и навигация, оптика; изготовление корпусных деталей БПЛА с высокой скоростью и производительностью из композитных материалов, полимеров, фанеры; системы наблюдения и связи с БВС; автоматизированные системы точной посадки; системы противодействия БПЛА; системы учёта и мониторинга движения БВС в пространстве, управление роем БВС, и пр.*

#### **4.2. «На страже России»**

Предметная область: *военная техника и средства радиолокации; автономные транспортные системы; цифровые сенсорные системы, машинное зрение; специальная техника для доставки медикаментов, мониторинг местности, работа в экстремальных условиях; военная робототехника, и пр.*

### **4.3. «Железные дороги и железнодорожный транспорт»**

Предметная область: *локомотивы и вагоны будущего (принимаются масштабные модели, рисунки и 3D модели); беспилотные поезда и ресурсосберегающие технологии; модульная платформа будущего; системы управления перевозками с использованием ИИ; безопасность на ЖД и доступные природоохранные технологии; вокзалы будущего, и пр.*

## **V. «Волонтерские и социальные проекты»**

### **5.1. «Равенство возможностей»**

Предметная область: *разработка технологических решений, обеспечивающих равенство образовательных возможностей и инклюзивное образование; помощь людям, оказавшимся в тяжелой жизненной ситуации; добрый мир: технологические решения для повышения качества жизни, образования, профориентации детей с особенностями развития, и пр.*

### **5.2. «Проекты в области популяризации науки и техники»**

Предметная область: *детские и молодёжные информационные и образовательные проекты по популяризации научных и технических знаний; юные журналисты об инженерах и изобретателях (собрать и написать материал, разработать видеофильм или другой мультимедийный проект, направленный на популяризацию науки и техники); история изобретательского движения в нашей стране (интересные факты и примеры изобретательства в вашем регионе); мой блог об изобретателях и изобретениях самый популярный (создать блог и привлечь максимальное количество зрителей), и пр.*

### **5.3. «Волонтерские проекты»**

Предметная область: *«Включайся!» (предложите свой волонтерский проект, к которому смогут подключиться юные техники и изобретатели со всей России); «Детская журналистика» (проекты по созданию школьных журналов, газет и прочих тематических СМИ и соцсетей); «Событийные мероприятия» (предложите и представьте концепцию регионального или всероссийского мероприятия, которое сможет объединять, вдохновлять и быть полезным для школьников и молодежи в вашем регионе), и пр.*

## **VI. «Экология и Охрана окружающей среды»**

### **6.1. «ИТ решения на этапе сбора и накопления отходов»**

Предметная область: *предложения по созданию автоматов по сбору вторсырья, предложения по новым функциям и техническим возможностям фандоматов по распознаванию, сортировке и первичной обработке; ИТ*

решения для мониторинга заполненности мусорных контейнеров и управления логистикой вывоза; умные технологические решения для промышленной сортировке отходов, и пр.

### **6.2. «Глобальные климатические и техногенные изменения»**

Предметная область: чрезвычайные ситуации, связанные с климатическими изменениями таяния ледников, наводнения, пожары, землетрясения (средства мониторинга, предупреждения, защиты и устранения последствий т.д.); как ИИ может спасти жизни на производстве; новые технологии и методы переработки отходов на промышленных предприятиях, и пр.

### **6.3. «Спасение исчезающих видов животных и растений»**

Предметная область: примеры исчезающих видов в вашем регионе и пути их спасения; биоробототехника (приспособление техники к естественной среде - как использовать роботов для мониторинга, помощи, кормления, спасения животных и растений); ИТ приложения, идеи блогов и прочие проекты, позволяющие привлечь широкое внимание к проблемам защиты окружающей среды, и пр.

## **VII. «ИТ и виртуальные технологии»**

### **7.1. «Защита персональных данных»**

Предметная область: защита персональных данных и технологии аутентификации клиентов; банки на прямой связи с Интернетом вещей (изобретения, которые напрямую позволяют, например, планировать и оплачивать покупки, услуги ЖКХ, спорт, туризм и др.); технические решения по сбору, анализу и хранению данных; решения для защиты данных (например: уязвимости в веб-приложениях и в умных системах «интернет вещей»); инновационные системы аутентификации: биометрия, ключи доступа, пароли; нейросети распознающие пользователя и интегрированные в предметы Интернета вещей; нейросети для генерации аудио и видео контента и изображений, разработка приложений с их использованием; разработка чат-ботов с использованием искусственного интеллекта, и пр.

### **7.2. «Компьютерная грамотность для детей»**

- специальное проектное задание от компании Тинькофф

Предметная область: предлагается вам разработать Интерактивное веб-приложение для детей, которое позволяет пользователям создавать истории-сказки в формате диалога.

*Целью проекта является создание увлекательного и креативного способа взаимодействия с историями, где пользователь и бот ведут диалог и вместе строят приключение.*

*Интерактивное приложение должно состоять из следующих основных компонентов:*

*— бота для генерации сценария на базе ChatGPT,  
— сервиса генерации изображений по тексту на базе MidJourney и веб приложения, которое объединяет эти два сервиса.*

*Сервис для генерации изображений будет отвечать за генерацию иллюстраций локаций в соответствии с развивающимся сценарием истории.*

*ChatGPT будет отвечать за формирование сценария и предложение пользователю выбора действия, от которого будет зависеть дальнейшее развитие истории.*

*Мы предлагаем вам следующий Чек-лист разработки:*

- Определить требования и функциональность веб-приложения.*
- Разработать дизайн и пользовательский интерфейс приложения.*
- Создать базу данных и настроить систему хранения данных и иллюстраций локаций.*
- Разработать бекэнд приложения для обработки и управления диалогами и сценариями истории.*
- Реализовать модуль ChatGPT для генерации сценариев и предложения вариантов действий пользователю.*
- Настроить интеграцию с API для генерации иллюстраций Midjourney.*
- Настроить интеграцию бекэнд-фронтенд и обеспечить коммуникацию между компонентами приложения.*
- Развить Frontend для создания интерфейса пользователя и визуализации диалогов и сценариев.*
- Реализовать функционал сохранения и загрузки историй-сказок пользователя.*
- Провести тестирование приложения на соответствие требованиям, исправить ошибки и доработать функциональность.*
- Подготовить документацию и руководство пользователя для приложения.*

### **VIII. «Я люблю свою Родину»**

*Предметная область: где я родился (расскажите о своем родном городе, деревне, селе, расскажите об истории своего региона, достопримечательностях и известных земляках, предложите проект*



памятника или создания музея и /или интерактивного урока/приложения/ странички в соцсетях об интересных и выдающихся людях вашего региона и т.д.); представьте проект развития туризма в вашем регионе: предложите движения и маршруты, расскажите об интересных и запоминающихся туристических местах, предложите комплексный проект по созданию нового туристического маршрута в вашем регионе; расскажите о героях нашего времени в Вашем регионе (видеосюжет, интерактивная презентация и пр.).

### **5.3. Возрастные категории участников:**

- младшая (7-10 лет, включительно),
- средняя (11-14, включительно),
- старшая (15-17 лет, включительно).

**5.4.** К участию в Конкурсе допускаются проекты, подготовленные одним или несколькими авторами, но не более 5 человек.

## **6. Требования к конкурсным работам**

**6.1.** На каждую работу оформляется пакет документов: *электронная заявка (ссылка ниже), презентация проекта, текстовый реферат проекта, фотографии проекта.*

### **6.2. Мультимедийная презентация проекта:**

- формат PDF или Power Point;
- число слайдов не более 15 шт.

### **6.3. Текстовый реферат проекта:**

– Титульный лист (ФИО автора, ФИО педагога, название работы, название образовательной организации, наименование объединения (кружка, секции, клуба), номинация и её подраздел, возрастная категория)

– Оглавление

– Введение (актуальность, постановка задачи, цель работы и её значение)

– Основное содержание (теоритическое)

– Основное содержание (практическое: технические и эксплуатационные характеристики, описание принципа действия и работы устройства, чертежи и схемы, фотографии и иллюстрации)

– Выводы и практические рекомендации

– Заключение

– Список литературы, использованного программного обеспечения

– Приложения (при необходимости)

**6.4. Текстовый реферат проекта** представляется в электронном виде: редактор MS Word; шрифт «Times New Roman», 14пт, прямой; межстрочный интервал 1,5; отступ (абзац) 1 см; верхнее и нижнее поля - 2 см; левое поле – 3 см, правое поле - 1,5 см, выравнивание по ширине.

Количество страниц – не более 30 машинописных страниц, включая приложения.

**6.5. Фотографии проекта:** не более 2-3 шт. высокого качества и разрешения кадра.

На фотографии должен быть чётко виден макет проекта с разных ракурсов в хорошем освещении и без посторонних предметов в кадре. Макет должен располагаться на плоской поверхности (стол, парта, тумба и т.п.). Не допускается присутствие людей в кадре.

**6.6.** Оргкомитет оставляет за собой право не допускать к защите участника, описание работы которого не соответствует требованиям.

**6.7. Основные критерии оценки научно-технических проектов Конкурса:**

- актуальность и новизна технического решения (0-5 баллов);
- обоснованность цели и задач (0-5 баллов);
- наличие исследовательской и экспериментальной части (0-5 баллов);
- практическая и общественная значимость проекта (0-5 баллов);
- наличие соответствующей технической документации: схемы, чертежи, расчёты (0-5 баллов);
- техническая эстетика и дизайн проекта (0-5 баллов);
- экономические расчёты (0-5 баллов);
- потенциал для будущего возможного патентирования (0-5 баллов).

**6.8. Для публичной защиты проекта участник должен представить:**

- распечатанный текстовый реферат с приложениями (фотографиями, схемами, чертежами, расчётами) – представляется жюри;
- мультимедийную презентацию проекта на внешнем накопителе (flash-карта);
- макет проекта (при физической возможности его транспортировки);
- другие необходимые для защиты проекта материалы.

**6.9. Регламент выступления:**

- сообщение о содержании работы и её демонстрация строго до 5 мин.;
- ответы на вопросы присутствующих – 3-5 мин.

**6.10.** Ответственность за своевременную подачу заявки, доставку экспонатов, представление и участие делегации в очном этапе, а также дисциплину и безопасность обучающихся во время проведения всех этапов

Конкурса возлагается на руководителя делегации от образовательной организации.

## 7. Порядок участия в Конкурсе

**7.1.** Подготовить пакет документов проекта (мультимедийная презентация, текстовый реферат, фото- и видеоматериалы) и дать название по следующей форме: фамилия и имя участника, название образовательной организации, номинация и направление (соответствующими римскими цифрами), возрастная категория. Например: *Иванов Иван\_СОШ№123\_I\_3.2\_Средняя.*

**7.2.** Разместить пакет документов проекта на файлообменнике или облачном диске, привязанном к Google, Яндекс, Mail.ru или любому другому аккаунту.

**7.3.** Прикрепить ссылку на конкурсную работу в Google-форме (последний пункт в заявке).

**7.4.** В срок до **15 апреля 2024** года подать заявку через Google-форму:

<https://forms.gle/tTJmYS8rqasWZ5fn9>



**7.5.** До участия в Конкурсе не допускаются материалы, подготовленные с нарушением требований к их оформлению, а также поступившие с нарушением сроков подачи документов.

**7.6.** Оргкомитет оставляет за собой право публикации любых работ в печатных или электронных изданиях с указанием их авторов – участников Конкурса.

## **8. Финансовое обеспечение Конкурса**

**8.1.** Оплата проезда участников Конкурса, питание и прочие расходы возлагаются на направлявшую сторону.

**8.2.** Участие в Конкурсе не предусматривает организационного вноса. Все расходы по проведению очного этапа Конкурса возлагаются на его организаторов.

## **9. Подведение итогов Конкурса и награждение**

**9.1.** Призёрам Конкурса, занявшим I, II и III места, вручаются Дипломы Министерства образования и науки Республики Марий Эл.

**9.2.** Итоги Конкурса размещаются на сайте ГБОУ ДО РМЭ «ЦДЮТТ» <http://tehnik12.ru/> и официальном паблике Вконтакте <https://vk.com/cttuclub> .

**9.3.** По вопросам участия в Конкурсе обращаться в адрес Оргкомитета: 424000, Республика Марий Эл, г. Йошкар-Ола, ул. Подольских Курсантов, д. 16, ГБОУ ДО РМЭ «ЦДЮТТ», тел. 8(8362) 600-140 или по электронной почте: [cttuclub@mail.ru](mailto:cttuclub@mail.ru).

---

**Настоящий документ**

**является официальным приглашением к участию в Конкурсе**

ПРИЛОЖЕНИЕ №1  
к Положению о 33-м Республиканском  
конкурсе научно-технических проектов  
обучающихся «ИДЕЯ»

**СОСТАВ**

**организационного комитета  
33-го Республиканского конкурса научно-технических проектов  
обучающихся «ИДЕЯ»**

- |                                    |   |
|------------------------------------|---|
| Гаврилова<br>Валентина Григорьевна | - заместитель министра образования и науки Республики Марий Эл, председатель организационного комитета;   |
| Павлова<br>Галина Алексеевна       | - директор Государственного бюджетного образовательного учреждения дополнительного образования Республики Марий Эл «Центр детского и юношеского технического творчества»;   |
| Нехорошков<br>Пётр Аркадьевич      | - кандидат технических наук, доцент, заместитель директора департамента научного и академического развития ФГБОУ ВО «Поволжский государственный технологический университет», председатель жюри конкурса (по согласованию); |
| Усов<br>Константин Юрьевич         | - заместитель директора по организационно-массовой работе Государственного бюджетного образовательного учреждения дополнительного образования Республики Марий Эл «Центр детского и юношеского технического творчества».    |
-