

Приложение № 1
к приказу СОГБУДО «Центр
развития творчества детей и
юношества»
от 21.01.2025 № 12

ПОЛОЖЕНИЕ о проведении регионального этапа Всероссийской Конференции «Юные техники и изобретатели»

Общие положения

1. Региональный отборочный этап Всероссийской Конференции «Юные техники и изобретатели» (далее – Конкурс) проводится с целью популяризации знаний и раскрытия творческого потенциала детей и молодежи в сфере науки и техники.

2. Конкурс призван способствовать:

- развитию общей культуры, изобретательности, технического, научного и творческого мышления детей и молодежи;
- развитию интереса к инновационным проектам и изобретательству;
- выявлению рационализаторских и конструкторских решений;
- выявлению и поддержке талантливой молодёжи;
- повышению статуса, общественной значимости и привлекательности деятельности в сфере производства, техники и технологий, социально значимой творческой деятельности обучающихся;
- поиску новых идей, фиксации новых тенденций в развитии интеллектуального, технического творчества и изобретательства.

Учредители и организаторы Конкурса

1. Учредителем Конкурса является Министерство образования и науки Смоленской области.

2. Организацию и проведение Конкурса осуществляет смоленское областное государственное бюджетное учреждение дополнительного образования «Центр развития творчества детей и юношества» (далее – Центр).

Сроки и порядок проведения Конкурса

1. Отборочный этап конкурса проходит с 01 марта по 12 мая 2025 года.

Заявку на участие (приложение №1), согласие на обработку персональных данных (приложение №2) и конкурсные работы в электронном виде необходимо выслать на электронный адрес smolcrtdu_konkurs@mail.ru до 18 апреля 2025 года.

2. Авторы шести проектов, набравших максимальное количество баллов, становятся победителями Конкурса и принимают участие во Всероссийской Конференции «Юные Техники и Изобретатели» в Государственной Думе Российской Федерации в сентябре 2025 года.

Участники Конкурса

1. В отборочном этапе Конкурса могут принять участие обучающиеся образовательных организаций, находящихся на территории Смоленской области, в возрасте от 6 до 18 лет, а также педагогические работники дополнительного образования в сфере технического и инновационного творчества, изобретательства или программирования (в номинации «Наставник года»).

2. В отборочном этапе Конкурса принимают участие индивидуальные и коллективные проекты. Количество участников коллективного проекта – не более 5 человек. Последовательность фамилий в списке должна быть с учётом личного вклада каждого.

Условия Конкурса

1. Работы, представленные на Конкурс должны включать:

– мультимедийную презентацию с подробным описанием проекта в форматах PDF или Power Point. Общее число слайдов – максимально 15.

– текстовая часть проекта: титульный лист (Ф.И.О. автора, Ф.И.О. педагога, название работы и учреждения), оглавление, введение (постановка задачи, актуальность, цель работы и ее значение), основное содержание, выводы и практические рекомендации, заключение, список литературы, использованное программное обеспечение. Приложения (при необходимости).

2. Правила оформления текста: шрифт Times New Roman, № 14, прямой; красная строка - 1 см; межстрочный интервал - 1,5; выравнивание - «по ширине»; поля: верхнее - 2 см, нижнее - 2 см, левое - 3 см, правое – 1,5 см. Объем работы не должен превышать 30 машинописных страниц, включая рисунки, схемы, таблицы, графики и фотографии (иллюстративный материал представляется в презентации).

3. Для участия в Конкурсе, также, принимаются работы в формате рефератов, описаний новых систем по предложенным темам, их составных частей и участников, принципов функционирования.

Кроме Основного проекта, участники совместно с наставниками могут сформулировать свои предложения по законодательным инициативам и стратегически важным темам развития образования в России, лучшие из которых будут отобраны для дальнейшей проработки в рамках экспертных рабочих групп при Комитете ГД по образованию и науке и при Общественном Совете при Министерстве просвещения РФ.

4. На конкурс принимаются работы по следующим номинациям:

I. Медицина

1.1. Персонализация медицины

- Применение нанотехнологий в медицине для создания новых диагностических и терапевтических средств, таких как наночастицы, наносенсоры, нанороботы, нанолечения.

- Дистанционное оказание медицинской помощи – виртуальные больницы и телемедицина, устройства для мониторинга состояния здоровья на дому.

- Он-лайн сообщества: приложения позволяющие пользователям собираться и делиться помощью и советами, связанными с лечением и реабилитацией.

- Носимые медицинские устройства, способные использовать встроенную

аналитику.

1.2. Искусственный интеллект в здравоохранении

- Компьютерное зрение и обработка естественного языка, алгоритмы распознавания изображений для ранней диагностики.
- Ранняя диагностика: анализ медицинских изображений, использование алгоритмов компьютерного зрения для обнаружения патологий на ранней стадии, выявление и лечение различных заболеваний.
- Искусственный интеллект для решения задач социально значимых заболеваний

1.3. Медицинские учреждения

- Smart-Clinic: современная и удобная медицинская среда
- Телемедицина: дистанционные консультации, удаленная хирургия с использованием роботизированной технологии удаленно, виртуальная больничная палата (когда несколько врачей специалистов оказывают помощь нескольким удаленным пациентам).
- Управление и хранение персональных данных в медицине.

II. Идеи преобразующие города и нашу жизнь

- Цифровизация городского хозяйства, планирование, обустройство, построение модели и объединение в единую систему необходимых объектов городской инфраструктуры.
- Умное электроснабжение.
- Автономные транспортные системы Города Будущего, 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 зеленых районов.
- Чистый воздух.
- Умный дом (бытовые приборы, оснащения, удобные приспособления).
- Система радиолокационного мониторинга для умных городов. Создание системы, которая будет использовать радиолокационные технологии для мониторинга городской инфраструктуры, включая транспорт, безопасность и экологические параметры.

III. Промышленные технологии и инженерные решения

3.1. Промышленные технологии

- Станкостроение и инструментальная промышленность.
- Электроника, датчики, системы управления и их внедрение.
- Промышленная робототехника.

3.2. Умная энергетика и электротранспорт

- Альтернативные источники возобновляемой энергии: перспективные способы получения, передачи, использования, накопления, устройства, которые можно использовать как дополнительные и аварийные источники энергии для бытовых нужд.

- Компактные устройства, прототипы, рабочие модели энергогенерирующих устройств в быту и для малых производственных задач.
- Интеллектуальные энергетические системы: умные энергетические системы будущего в городах, более эффективное производство энергии.
- Экосистема для электротранспорта и новые сервисы: предложите свое видение (транспорт, зарядная инфраструктура, остановки, применения...).
- Цифровизация электроэнергетики.

3.3. Био и Агротех, химическая, добывающая и перерабатывающая промышленность

- Новые материалы и их использование в быту, в строительстве, в промышленном производстве (композитные материалы, умные материалы и нанотехнологии...).
- Химические технологии органических веществ: получение веществ с помощью химических и физико-химических процессов.
- Агро Дата: новые информационные био- и нанотехнологии, цифровое земледелие, фермы будущего, мониторинг, безопасность, прогнозирование.
- Информационные технологии и автоматизация в добывающей промышленности.

IV. Транспортные технологии будущего

4.1. Космос

Партнерская номинация совместно с Корпорацией «Роскосмос»

- Системные и проектно-конструкторские решения ракетных двигателей, разгонных блоков и наземной космической инфраструктуры.
- Проектирование и создание космических аппаратов.
- Материалы и вещества для использования в создании ракетно-космической техники.
- Космодроиды и прочие роботы, создаваемые для изучения и работы в космосе.
- Искусственный интеллект и исследование дальнего космоса.
- «Героями не рождаются, героями становятся»: тематические приложения или сайты о своем любимом космонавте, или, о значимом событии в истории космонавтики.
- Ракетное моделирование: модель, собранная из деталей образовательных робототехнических конструкторов (принимается видеопрезентация модели – продолжительностью до 2-х минут. Формат видео при загрузке: MP4, AVI, MOV)

4.2. «Мирное небо – наша профессия!»

Партнерская номинация совместно с АО «Концерн ВКО «Алмаз-Антей»

4.2.1. Системы навигации для БПЛА: разработка навигационной системы, которая объединяет различные методы навигации (ГНСС, инерциальные системы, визуальная навигация) для повышения точности и надежности полетов БПЛА в сложных условиях, включая городскую среду и зоны с помехами.

Радиолокационные системы для обнаружения и отслеживания БПЛА. Описание: создание радиолокационных систем, способных обнаруживать и отслеживать беспилотные летательные аппараты (БПЛА) в реальном времени.

4.2.2. Системы противодействия БПЛА: создание технологий и систем, направленных на подавление или нейтрализацию угроз, связанных с использованием БПЛА. Это может включать в себя радиочастотные помехи, лазерные системы или другие методы, позволяющие эффективно управлять воздушным пространством.

4.2.3. Платформа для анализа данных с БПЛА в реальном времени.

Разработка платформы, которая собирает и анализирует данные, полученные от БПЛА, для мониторинга и оценки ситуации в реальном времени. Это может включать в себя использование машинного обучения для предсказания угроз и автоматического реагирования на них.

4.2.4. Интеллектуальная система обнаружения донов на основе ИИ.

- Разработка системы, использующей алгоритмы машинного обучения для анализа данных с камер и тепловизоров, позволяющей автоматически обнаруживать и классифицировать дроны в реальном времени.

- Мобильные платформы для мониторинга воздушного пространства.

- Создание мобильных устройств, оснащенных оптико-электронными системами, которые могут патрулировать определенные зоны и обнаруживать дроны, используя как визуальные, так и инфракрасные датчики.

- Разработка комплексных систем, которые объединяют оптико-электронные средства и радиолокацию для повышения точности обнаружения и идентификации БПЛА в сложных условиях.

- Создание системы, использующей акустические датчики для обнаружения дронов по звуковым сигналам, с возможностью интеграции с оптико-электронными системами для повышения эффективности.

4.2.5. Образовательные платформы для обучения операторов систем обнаружения дронов.

- Разработка онлайн-курсов и симуляторов для обучения операторов, работающих с оптико-электронными системами обнаружения дронов, включая практические сценарии и анализ данных.

- Платформы для совместного обучения: разработка онлайн-платформы, где операторы могут взаимодействовать друг с другом, делиться опытом и проходить совместные тренировки, используя симуляторы и сценарии, разработанные для командной работы.

- Тренажеры с использованием искусственного интеллекта: создание тренажеров, которые используют ИИ для адаптации сценариев обучения в зависимости от уровня подготовки оператора, обеспечивая индивидуализированный подход к обучению.

- Системы для обучения на основе сценариев: разработка тренажеров, которые позволяют создавать и моделировать различные сценарии угроз, включая кибератаки и дезинформацию, чтобы подготовить операторов к многофункциональным задачам.

- Обучение на основе цифровых технологий: использование игровых механик для создания увлекательных и эффективных тренажеров, которые помогут операторам развивать навыки принятия решений и стратегического мышления в условиях стресса.

4.3. Кораблестроение и морская робототехника

- Дизайн гражданских судов и морской техники будущего.
- Автономные скоростные катера и беспилотные системы.
- Освоение Арктически: модели роботов для исследований и других назначений.
- Морская и подводная робототехника.
- Порто-логистические комплексы: цифровизация и роботизированные решения.

4.4. На страже родины

Партнерская номинация с Главным Управлением Инновационного Развития Министерства обороны Р.Ф.

- Модели-копии военной техники, созданные своими руками: Военная техника России, участвующая в военных действиях вчера и сегодня.
- Компактные и портативные средства радиолокации: интеграция с автономными транспортными средствами.
- Беспилотные авиационные системы (облик, задачи, системы безопасности и т.д.).
- Технологии группового взаимодействия БВС, принятия решения и комплексных систем управления.

4.5. Железные дороги и железнодорожный транспорт

Партнерская номинация с АО «Российские железные дороги»

- Технология 3D печати для создания деталей поездов.
- Железнодорожная инфраструктура будущего: новые технологии, применение солнечной энергии.
- Автономные беспилотные системы для работы на железных дорогах.
- Безопасность на ЖД, системы мониторинга и диагностики, предотвращения несчастных случаев.
- Улучшенные системы комфорта: атмосфера в поездах будущего (принимаются рисунки и 3D модели с использованием ИИ).

V. ИТ решения в образовании и не только

- «Ассистент учителя», программы, приложения и решения, которые позволяют нам учиться самостоятельно.
- «Виртуальные наставники», учителя и наставники, которые помогают нам освоить образовательную программу.
- «Виртуальный репетитор».
- Инновационные системы аутентификации.
- Инновационные системы аутентификации: биометрия, ключи доступа, пароли.
- Большие данные и машинное обучение: постановка реальной задачи (сферы применения) и разработка программного решения, возможно, концепции готового приложения.
- 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.

VI. Проекты в области популяризации науки и техники

6.1. Наука и техника во благо

- Помощь людям, оказавшимся в сложной жизненной ситуации..
- Добрый мир: технологические решения для повышения качества жизни, образования, профориентации детей с особенностями развития.
- Детские и молодежные информационные и образовательные проекты по популяризации научных и технических знаний.
- Мультимедийные проекты, направленные 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.

6.2. Изобретаем вместе

- «Включайся!»: предложите свой волонтерский проект, к которому смогут подключиться юные техники и изобретатели со всей России.
- «Мама, папа, я изобретатель», расскажи своим родителям и родным над каким научным проектом или изобретением ты сейчас работаешь.
- 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.

VII. Экомир будущего

7.1. ИТ решения на этапе сбора и накопления отходов

- 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.

7.2. Глобальные климатические и техногенные изменения

- 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.

7.3. Спасение исчезающих видов животных и растений

- 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.

VIII. Инженеры фронту

Номинация посвященная 80-летию Победы СССР в Великой Отечественной Войне

- Документальные свидетельства и труды инженеров, конструкторов, просто изобретателей, благодаря разработкам и научным достижениям которых были обеспечены перелом в Великой Отечественной войне и приближение долгожданной Победы.

- Подвиг трудовых коллективов, поиск в своем регионе (городе) и системная обработка фотографий, документов промышленных предприятий, организаций², научных институтов, принимавших активное участие в создании и производстве вооружения, техники, боеприпасов и технологий, активно работавших на общее благо страны в годы Великой Отечественной войны.

- Инженеры победы и их разработки, представление уникальных изобретений и технических решений, которые перевернули ход Вов

- Представьте проект развития научно-технического туризма в вашем регионе: предложите движения и маршруты, расскажите об интересных и запоминающихся туристических местах, памятниках, мемориальных досках, связанных с историей великих инженеров, изобретателей, новаторов победителей.

- Расскажите о героях нашего времени, участников СВО, связанных с инженерным делом и изобретениями в вашем регионе (видеосюжет, интерактивная презентация и пр.)

IX. Специальная номинация «Наставник года»

Для педагогических работников образовательных организаций, участвующих в отборочном этапе конкурса в номинации «Наставник года» работа должна включать:

- Мультимедийную презентацию с подробным описанием компетенций и уникальной методики преподавания в форматах PDF или Power Point. Максимальное число слайдов — 20 сл.

- Фото 2-3 шт.

- Подробную справку с указанием Ф.И.О. победителей олимпиад, конкурсов, наград и отличительных знаков, ссылки на печатные материалы, книги и др.

5. Ответственность за плагиат несет автор работы.

6. Центр имеет право с разрешения авторов размещать творческие работы на сайте Центра, отправлять на всероссийские и международные конкурсы.

7. Подача официальной заявки на участие означает полное и безусловное согласие с вышеперечисленными условиями конкурса.

Подведение итогов Конкурса

1. Критерии оценки для обучающихся (максимальное количество баллов по каждому критерию – 3):

- актуальность и новизна темы;

- наличие предварительного самостоятельного патентного поиска;
- обоснованность цели и задач;
- наличие исследовательской и экспериментальной части;
- практическая и общественная значимость работы;
- целесообразность выводов;
- наличие соответствующей технической документации (схемы, чертежи, расчеты, графики);
- соответствие оформления работы конкурсным требованиям;
- экономические расчеты (желательно);
- потенциал для будущего возможного патентования.

Максимальное количество баллов – 30.

2. Критерии для педагогических работников образовательных организаций, участвующих в отборочном этапе конкурса в номинации «Наставник года» (максимальное количество баллов по каждому критерию – 10):

- результаты научно-технического творчества воспитанников;
- новизна и/или уникальность методики;
- инновационные подходы к теоретическим и практическим занятиям;
- наличие отзывов, благодарностей, почетных грамот, наград.

Максимальное количество баллов – 40.

Подведение итогов конкурса осуществляется по результатам индивидуального зачёта. Победителями отборочного этапа конкурса становятся участники, работы которых набрали наибольшее количество баллов.

3. Для подведения итогов конкурса приказом Центра создаётся жюри.

4. **Работы направлять по адресу:** Е-mail smolcrtdu_konkurs@mail.ru, в теме письма указать: ЮТИ, тел.:(4812) 64-31-96 Акимова Елена Михайловна

Приложение № 1
к положению о проведении
регионального отборочного этапа
Всероссийской Конференции
«Юные техники и изобретатели»

ЗАЯВКА
на участие в региональном отборочном этапе
Всероссийской Конференции «Юные техники и изобретатели»

1. _____
(наименование муниципального образования)

№ п/п	Номинация, название работы	Фамилия, имя участника, дата рождения	Наименование образовательной организации, Ф.И.О. руководителя ТО

Руководитель
образовательной организации
М.П.

(подпись)

(Ф.И.О.)

Приложение № 2
к положению о проведении
регионального отборочного этапа
Всероссийской Конференции
«Юные техники и изобретатели»

СОГЛАСИЕ
на обработку персональных данных

« ____ » _____ 20__ г.

Я, _____,
(Ф.И.О.)

_____ серия _____ № _____ выдан _____
(вид документа, удостоверяющего личность)

_____ (когда и кем)
проживающий(ая) по адресу: _____

настоящим даю свое согласие на обработку СОГБУДО «Центр развития творчества детей и юношества»

моих (моего сына/дочери) _____
(Ф.И.О.)

персональных данных и подтверждаю, что, давая такое согласие, я действую своей волей и в своих интересах.

Согласие дается мною для целей: участие в региональном отборочном этапе Всероссийской Конференции «Юные техники и изобретатели», и распространяется на следующую информацию: фамилия, имя, отчество, дата рождения, домашний адрес, серия номер свидетельства о рождении (паспорта), телефон

(перечень персональных данных)

Настоящее согласие предоставляется на осуществление любых действий в отношении моих персональных данных, которые необходимы или желаемы для достижения указанных выше целей, включая (без ограничения) сбор, систематизацию, накопление, хранение, уточнение (обновление, изменение), использование, распространение (в том числе передача), обезличивание, блокирование, уничтожение, трансграничную передачу персональных данных, а также осуществление любых иных действий с моими персональными данными с учетом федерального законодательства.

В случае неправомерного использования предоставленных мною персональных данных согласие отзывается моим письменным заявлением.

Данное согласие действует с « ____ » _____ г. по « ____ » _____ г.

(Ф.И.О., подпись лица, давшего согласие)