

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ ТУЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ

П Р И К А З

14.02.2026

№206

О проведении регионального этапа Всероссийской конференции «Юные техники и изобретатели» в Государственной Думе Федерального Собрания Российской Федерации

В соответствии с Календарем областных массовых мероприятий для детей и молодежи Тульской области на 2026 год, утвержденным приказом министерства образования Тульской области от 16.12.2025 № 1751, Положением о Всероссийском конкурсе «Юные техники и инновационные лидеры», на основании приказа министерства образования Тульской области от 25.12.2025 № 1797 «Об утверждении календарного плана проведения мероприятий, реализуемого в рамках государственной программы Тульской области «Развитие образования Тульской области» в 2026 году и плановом периоде 2027 и 2028 годов», Положения о министерстве образования Тульской области, утвержденного постановлением правительства Тульской области от 29.01.2013 № 16, п р и к а з ы в а ю:

1. Провести в период с 19 февраля по 15 мая 2026 года региональный этап Всероссийской конференции «Юные техники и изобретатели» в Государственной Думе Федерального Собрания Российской Федерации.

2. Утвердить Положение о проведении регионального этапа Всероссийской конференции «Юные техники и изобретатели» в Государственной Думе Федерального Собрания Российской Федерации (Приложение № 1).

3. Утвердить смету расходов (Приложение № 2).

4. Организацию подготовки и проведения регионального этапа Всероссийской конференции «Юные техники и изобретатели» в Государственной Думе Федерального Собрания Российской Федерации поручить государственному образовательному учреждению дополнительного образования Тульской области «Центр дополнительного образования детей» (Грошев Ю.В.).

5. Заместителю министра - директору департамента финансирования, бухгалтерского учета, отчетности и контроля министерства образования Тульской области (Кипровская Е.Ю.) осуществить финансирование расходов на проведение регионального этапа XII Всероссийской конференции «Юные техники и изобретатели» в Государственной Думе Федерального Собрания Российской Федерации за счет средств, за счет средств, предусмотренных на реализацию комплекса процессных мероприятий «Выявление и поддержка талантливых участников образовательных отношений» государственной

программы Тульской области «Развитие образования Тульской области» в соответствии со сметой расходов (Приложение № 2).

6. Руководителям образовательных организаций, подведомственных министерству образования Тульской области, организовать участие заинтересованных участников образовательного процесса в региональном этапе Всероссийской конференции «Юные техники и изобретатели» в Государственной Думе Федерального Собрания Российской Федерации.

7. Руководителям органов местного самоуправления, осуществляющих управление в сфере образования, рекомендовать организовать участие заинтересованных участников образовательного процесса в региональном этапе Всероссийской конференции «Юные техники и изобретатели» в Государственной Думе Федерального Собрания Российской Федерации.

8. Отделу развития дополнительного образования и воспитания департамента дошкольного, общего, дополнительного образования и воспитания министерства образования Тульской области (Кашникова Ю.Н.) обеспечить контроль организации подготовки и проведения регионального этапа Всероссийской конференции «Юные техники и изобретатели» в Государственной Думе Федерального Собрания Российской Федерации.

9. Контроль исполнения настоящего приказа возложить на заместителя министра образования Тульской области Л.Ю. Сорокину.

**Министр образования
Тульской области**



О.А. Осташко

исп.: Егунова Олеся Сергеевна
тел. +7(4872)21-23-39

Приложение № 1
к приказу министерства
образования
Тульской области

от 17.02.2026

№ 206

ПОЛОЖЕНИЕ
о региональном этапе Всероссийской конференции
«Юные техники и изобретатели» в Государственной Думе
Федерального Собрания Российской Федерации

1. Общие положения

1.1. Региональный этап Всероссийской конференции «Юные техники и изобретатели» в Государственной Думе Федерального Собрания Российской Федерации (далее – Конференция) проводится с 19 февраля по 15 мая 2026 года министерством образования Тульской области и государственным образовательным учреждением дополнительного образования Тульской области «Центр дополнительного образования детей» (далее - ГОУ ДО ТО «ЦДОД») в соответствии с Календарем областных массовых мероприятий для детей и молодежи Тульской области на 2026 год и положением о Всероссийском конкурсе «Юные техники и инновационные лидеры».

2. Цели и задачи Конференции

2.1. Цель Конференции - раскрытие творческого потенциала детей и молодежи в сфере науки и техники, развитие научно-технического творчества обучающихся посредством практико-ориентированной проектной деятельности, способствующей формированию мотивации к инженерно-техническому образованию.

2.2. Задачи Конференции:

- выявление и поддержка талантливой молодежи;
- привлечение обучающихся к занятиям техническим творчеством и развитие интереса к высокотехнологичному производству;
- расширение коммуникативного пространства на основе повышения интереса к технической и интеллектуально-творческой деятельности;
- выявление и содействие в продвижении инновационных ученических проектов, конструкторских решений, изобретений, рационализаторских предложений;
- создание условий для совместного публичного представления педагогами и обучающимися результатов их интеллектуального и технического творчества;
- повышение статуса, общественной значимости и привлекательности деятельности в сфере производства, техники и технологий.
- содействие в построении индивидуальной образовательной траектории «школа – вуз – профессия».

3. Руководство Конференцией

3.1. Для подготовки и проведения Конференции создается организационный комитет (далее – Оргкомитет), формируемый ГОУ ДО ТО «ЦДОД».

3.2. Оргкомитет формирует состав жюри, систему экспертных оценок, информирует об итогах Конференции.

3.3. Оргкомитет вправе запросить от образовательных учреждений дополнительные документы, подтверждающие сведения, представленные в заявке на участие в Конференции.

4. Участники Конференции

4.1. К участию в Конференции приглашаются обучающиеся в возрасте от 6 до 19 лет из образовательных организаций, действующих в сфере образования и в сфере культуры, расположенных на территории Тульской области (воспитанники дошкольных учреждений образования к участию не допускаются).

4.2. К участию в номинации «Наставник года» приглашаются педагоги образовательных организаций, действующих в сфере образования и в сфере культуры, расположенных на территории Тульской области.

5. Порядок и условия проведения Конференции

5.1. Конференция проводится по номинациям (Приложение № 4 к Положению). На Конференцию могут быть представлены индивидуальные и коллективные (не более пяти человек) проекты обучающихся. Руководителями проекта могут быть не более двух человек.

5.2. Для участия в Конференции необходимо до **17 апреля 2026 года** (включительно) направить:

заявку (Приложение № 1 к Положению);

согласие на обработку персональных данных (Приложения № 2, 3 к Положению);

презентацию проекта;

подробное текстовое описание проекта;

аннотацию;

видеозапись выступления защиты проекта (только в виде ссылки для скачивания с облачного хранилища).

5.3. Заявки на участие представляются в Оргкомитет в формате PDF с печатью учреждения и личной подписью руководителя учреждения; все графы заявки должны быть заполнены в печатном виде (шрифт Times New Roman, кегль 12), некорректно оформленная заявка является недействительной.

5.4. Ответственность за достоверность информации, представленной на Конференцию, возлагается на руководителя проекта. Свидетельства, грамоты и дипломы формируются на основании данных, внесенных в заявку.

5.5. Конкурсные работы и документация представляются в Оргкомитет на адрес электронной почты cdod.konkurs@tularegion.org с пометкой в теме письма: ЮТИ_МО_ОУ (например: ЮТИ_Алексин СОШ 17).

Конкурсные материалы, поступившие в Оргкомитет позднее (по дате входящего письма с конкурсными материалами, поступившего по электронной почте), жюри не рассматриваются.

5.6. Контактная информация: +7(4872)31-63-84, Ефимова Виктория Викторовна.

6. Требования к оформлению конкурсных работ

6.1. Конкурсная работа обучающихся должна включать:

а) презентацию с подробным описанием проекта в формате PDF или Power Point (не более 15 слайдов).

б) описательную текстовую часть проекта не более 30 страниц, включая рисунки, схемы, таблицы, графики и фотографии.

Описательная часть содержит:

титульный лист (название конференции, номинация, тема, Ф.И.О. автора, возраст, Ф.И.О. педагога, название образовательного 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).

Правила оформления текста:

шрифт Times New Roman, кегль 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

в) аннотация – тезисное изложение сути работы на 1 машинописной странице с указанием объема работы, количества таблиц, рисунков, иллюстраций, использованных литературных источников и приложений);

г) видеозапись защиты проекта в формате mp4, продолжительностью не более 5 минут, качество Full HD 1920×1080.

На первом кадре указывается:

название Конференции;

номинация;

тема проекта;

фамилия, имя и возраст участника;

фамилия, имя и отчество педагога (полностью);

сокращенное название образовательного учреждения в соответствии с уставом, населенный пункт.

Максимальная продолжительность выступления – 5 минут.

6.2. Для педагогических работников, участвующих в номинации «Наставник года», работа должна включать:

презентацию с подробным описанием компетенций и уникальной методики преподавания в форматах PDF или Power Point (не более 20 слайдов);

фото или видеофайлы, подтверждающие работу по подготовке юных техников;

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

7. Критерии оценки конкурсных материалов

7.1. Критерии оценки текстовой проекта для обучающихся:

- актуальность и новизна темы;
- 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).

7.2. Критерии оценки заочной защиты проекта (видеоматериала):

- аргументированность и убедительность;
- культура речи, грамотность изложения, использование соответствующей терминологии;
- эрудиция и объем знаний по презентуемой теме;
- знание закономерностей физических явлений, обоснованность ответов.

7.3. Для педагогических работников образовательных организаций, участвующих в номинации «Наставник года»:

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

7.4. Каждый критерий оценивается по 10-балльной шкале. Максимальное количество баллов для обучающихся: материалы проекта – 80 баллов, защита проекта – 40 баллов; для педагогов – 40 баллов.

8. Подведение итогов и награждение победителей Конференции

8.1. Победители и призеры награждаются дипломами министерства образования Тульской области.

8.2. Победители Конференции могут быть выдвинуты кандидатами на участие во Всероссийском конкурсе «Юные техники и инновационные лидеры».

8.3. Победитель (1 место) и призеры (2 и 3 места) в номинации «Наставник года» будут награждены дипломами министерства образования Тульской области. Документы победителя (1 место) могут быть направлены в Оргкомитет Всероссийского конкурса «Юные техники и инновационные лидеры».

8.4. Авторы проектов, занявших 4-6 место в общем рейтинге по решению жюри, награждаются грамотами ГОУ ДО ТО «ЦДОД» в электронном виде.

8.5. Все участники получают свидетельство об участии в электронном виде.

8.6. Участники самостоятельно следят за информационными обновлениями, ходом и результатами проведения Конференции на сайте ГОУ ДО ТО «ЦДОД».

9. Обработка персональных данных

9.1. Министерство образования Тульской области поручает ГОУ ДО ТО «ЦДОД» обработку определенных категорий персональных данных субъектов персональных данных в рамках целей конкурса, с их письменного согласия. Вид обработки персональных данных: сбор, обработка, систематизация, уточнение (обновление, изменение), использование, передача (предоставление доступа); удаление; уничтожение.

9.2. Ответственность за сбор письменных согласий с субъектов персональных данных на обработку персональных данных, в том числе на их передачу министерству образования Тульской области возлагается на ГОУ ДО ТО «ЦДОД».

9.3. Министерство образования Тульской области, ГОУ ДО ТО «ЦДОД» обязаны:

9.3.1. Соблюдать принципы и правила обработки персональных данных, предусмотренные Федеральным законом от 27.07.2006 № 152-ФЗ «О персональных данных».

9.3.2. Соблюдать конфиденциальность и обеспечивать безопасность персональных данных.

9.4. Соблюдать требования к защите обрабатываемых персональных данных в соответствии со ст. 19 Федерального закона от 27.07.2006 № 152-ФЗ «О персональных данных», в частности:

осуществлять определение угроз безопасности персональных данных;

применять средства защиты информации, прошедшие в установленном порядке процедуру оценки соответствия;

применять организационные и технические меры по обеспечению безопасности персональных данных;

вести учет машинных носителей персональных данных;

вести учет лиц, допущенных к обработке персональных данных в информационных системах, устанавливать правила доступа к персональным данным;

осуществлять обнаружение фактов несанкционированного доступа к персональным данным и принятие соответствующих мер;

осуществлять восстановление персональных данных, модифицированных или уничтоженных вследствие несанкционированного доступа к ним.

9.5. Стороны несут ответственность в соответствии с законодательством Российской Федерации за нарушение принципов и правил обработки персональных данных и за разглашение информации ограниченного доступа.

10. Финансирование

10.1. Расходы на проведение Конференции осуществляются за счет средств, предусмотренных на реализацию комплекса процессных мероприятий «Выявление и поддержка талантливых участников образовательных

отношений» государственной программы Тульской области «Развитие образования Тульской области».

10.2. Оплата расходов, связанных с участием в Конференции, осуществляется за счет направляющих организаций или самих участников.

Приложение № 1 к Положению
о региональном этапе Всероссийской
конференции «Юные техники и изобретатели» в
Государственной Думе Федерального Собрания
Российской Федерации

Заявка
на участие в региональном этапе Всероссийской конференции
«Юные техники и изобретатели» в Государственной Думе Федерального
Собрания Российской Федерации

Образовательное учреждение _____

(полное официальное наименование ОУ согласно уставу, муниципальное образование)

адрес _____

элю.почта (обязательно) _____

направляет для участия в региональном этапе Всероссийской конференции «Юные техники и изобретатели» в Государственной Думе Федерального Собрания Российской Федерации

№ п/п	Ф.И.О. участника	Дата рождения,	Номинация	Название работы	Ф.И.О. педагога, контактный телефон

Заявки на участие принимаются в Оргкомитет Конкурса только в печатном виде (шрифт РТ Astra Serif, кегель 12); заверяются печатью учреждения и личной подписью руководителя учреждения. Все графы заявки должны быть заполнены, в соответствии с требованиями.

Дополнительная информация:	
дети-сироты	
дети с ОВЗ	
дети девиантного поведения	

Руководитель образовательного учреждения

(подпись)

Место печати

Приложение № 2 к Положению
о региональном этапе Всероссийской
конференции «Юные техники и изобретатели» в
Государственной Думе Федерального Собрания
Российской Федерации

СОГЛАСИЕ
родителей (законных представителей) на обработку персональных данных
обучающихся, участников региональных (областных) мероприятий для детей и
молодежи Тульской области

Я, _____, проживающий
(фамилия, имя, отчество представителя обучающегося)

по адресу: _____, паспорт серии _____
(адрес представителя обучающегося)

номер _____, выдан _____
(указать орган, которым выдан паспорт)

_____ « ____ » _____ года
(дата выдачи паспорта)

в соответствии с требованиями Федерального закона от 27.07.2006 г. № 152-ФЗ «О персональных данных»,
с целью участия в региональном этапе Всероссийской конференции «Юные техники и изобретатели» в
Государственной Думе Федерального Собрания Российской Федерации даю согласие следующему
оператору персональных данных: **ГОУ ДО ТО «ЦДОД»**, адрес регистрации 300041, г. Тула, ул.
Путейская, д. 9, фактический адрес 300041, г. Тула, ул. Путейская, д. 9;
на обработку персональных данных учащегося

(фамилия, имя, отчество участника)

проживающего по адресу _____

(адрес,

номер свидетельства о рождении, паспорта

_____ сведения о дате выдачи и выдавшем его органе)
а именно: фамилию, имя, отчество, данные свидетельства о рождении, паспортные данные,
наименование образовательного учреждения, в котором обучается ребенок, адрес места жительства,
номер контактного телефона или сведения о других способах связи.

Перечень действий с персональными данными: сбор, запись, систематизация, накопление, хранение,
уточнение (обновление, изменение), использование, удаление, уничтожение персональных данных,
передача в **министерство образования Тульской области**, адрес регистрации: 300041, г. Тула, пр-т
Ленина, д. 2; адрес фактический: 300012, г. Тула,
ул. Оружейная, д. 5.

Общее описание используемых способов обработки персональных данных: смешанная обработка, с
передачей по внутренней сети указанных операторов персональных данных, с передачей по сети
Интернет.

Настоящее согласие действует с момента подписания до «31» декабря 2026 г.

Согласие на обработку персональных данных может быть отозвано субъектом персональных данных
в любой момент на основании письменного заявления, поданного в адрес министерства образования
Тульской области.

_____ « ____ » _____ г.
(подпись) (дата, месяц и год заполнения)

Приложение № 3 к Положению
о региональном этапе Всероссийской
конференции «Юные техники и изобретатели» в
Государственной Думе Федерального Собрания
Российской Федерации

**СОГЛАСИЕ
совершеннолетнего участника регионального мероприятия
на обработку своих персональных данных**

Я, _____, проживающий
(фамилия, имя, отчество)

по адресу: _____, паспорт серии _____
(адрес)

номер _____, выдан _____
(указать орган, которым выдан паспорт)

_____ « ____ » _____ года
(дата выдачи паспорта)

в соответствии с требованиями Федерального закона от 27.07.2006 г. № 152-ФЗ «О персональных данных», с целью моего участия в региональном этапе Всероссийской конференции «Юные техники и изобретатели» в Государственной Думе Федерального Собрания Российской Федерации даю согласие следующему оператору персональных данных: **ГОУ ДО ТО «ЦДОД»**, адрес регистрации: 300041, г. Тула, ул. Путейская, д. 9, фактический адрес 300041, г. Тула, ул. Путейская, д. 9; на обработку моих персональных данных

а именно: фамилию, имя, отчество, паспортные данные, наименование образовательного учреждения, адрес места жительства, номер контактного телефона или сведения о других способах связи.

Перечень действий с персональными данными: сбор, запись, систематизация, накопление, хранение, уточнение (обновление, изменение), использование, удаление, уничтожение персональных данных, передача в **министерство образования Тульской области**, адрес регистрации: 300041, г. Тула, пр-т Ленина, д. 2; адрес фактический: 300012, г. Тула, ул. Оружейная, д. 5.

Общее описание используемых способов обработки персональных данных: смешанная обработка, с передачей по внутренней сети указанных операторов персональных данных, с передачей по сети Интернет.

Настоящее согласие действует с момента подписания до «31» декабря 2026г.

Согласие на обработку персональных данных может быть отозвано субъектом персональных данных в любой момент на основании письменного заявления, поданного в адрес министерства образования Тульской области.

(подпись)

« ____ » _____ г.
(дата, месяц и год заполнения)

Приложение № 4 к Положению
о региональном этапе Всероссийской
конференции «Юные техники и изобретатели» в
Государственной Думе Федерального Собрания
Российской Федерации

Номинации 2026
Всероссийской Конференции «Юные Техники и Изобретатели»
в Государственной Думе Российской Федерации

1. Медицина:

1.1. Природоподобные и регенеративные технологии:

- Разработка и внедрение технологий, которые используют принципы живой природы для восстановления и сохранения здоровья человека;
- Интересные решения для медицинской реабилитации в таких областях, как неврология, кардиология и травматология;
- Технологии, точно повторяющие и имитирующие естественные биологические процессы. (принимаются проекты с описанием и представлением таких процессов и представлением перспективных направлений их использования).

1.2. Персонализация медицины:

- Дистанционное оказание медицинской помощи – виртуальные больницы и телемедицина, устройства для мониторинга состояния здоровья на дому;
- Онлайн сообщества: приложения, позволяющие пользователям собираться и делиться помощью и советами, связанными с лечением и реабилитацией;
- Носимые медицинские устройства, способные использовать встроенную аналитику.

1.3. ИТ-решения в медицине:

- 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.

2. Идеи преобразующие города и нашу жизнь:

- Цифровизация городского хозяйства, планирование, обустройство умной городской среды, построение модели и объединение в единую систему необходимых объектов городской инфраструктуры;
- Умный город и городская инфраструктура будущего (транспортные сети, умные остановки общественного транспорта и станции метро, пространства для общения и дружбы, проекты интерактивных парков и скверов, спортивная инфраструктура, цифровые библиотеки, музеи и культурные пространства и тд.)

- ИТ-решения и ИИ для более эффективного взаимодействия граждан и администрации города;

- Городское строительство и ЖКХ, технологии «зеленого» строительства, использование роботов, ИТ-решения для контроля качества строительства, автоматизированные устройства для учета ресурсов, дистанционный мониторинг состояния жилых домов и коммуникаций, системы оповещения граждан и умные датчики;

- Умный дом – устройства и системы в помощь пожилым и маломобильным гражданам.

3. Промышленные технологии и инженерные решения:

3.1. Промышленные технологии и умная энергетика:

- Станкостроение и инструментальная промышленность;
- Умная энергетика: интеллектуальные сети, инновационные аккумуляторы и распределенная генерация и ее оригинальные применения;
- Электроника: от идеи к устройству;
- Электротранспорт – новые горизонты.

3.2. Био и Агротехнологии будущего:

- Биотехнологии будущего: исследовательские и практические опыты в области клеточных технологий;
- Использование микроорганизмов и разработка биопрепаратов;
- Экология: биоудобрения и использование микроорганизмов для переработки отходов;
- Цифровые решения для мониторинга, управления, развития сельхозпроизводств;
- Разработка беспилотных систем и их применение в сельском хозяйстве (мониторинг, картография, борьба с вредителями, сбор и хранение урожая и прочее);
- Агроклассы: технические оригинальные решения для умных теплиц и вертикальных ферм для образовательных учреждений.

3.3. Инфохимия: цифровые технологии в химии:

- Новые материалы и их использование в быту, в строительстве, в промышленном производстве (композитные материалы, клеи, герметики, покрытия, умные материалы и нанотехнологии...);
- Предсказание свойств веществ и моделирование химических реакций;
- Предложить свое ИТ-решение в области сбора и обработки химических данных для образовательных целей;
- Зеленая химия: снижение выбросов химических производств, создание материалов с заданными свойствами, автоматизированные решения для контроля работы химических производств;
- Химические технологии органических веществ: получение веществ с помощью химических и физико-химических процессов.

4. Транспортные технологии будущего:

4.1. Космос (Партнерская номинация совместно с ГК «Роскосмос»):

- Проектирование и создание моделей космических аппаратов;

- Изучение и рационализаторские предложения для систем безопасного спуска (парашюты, спецсредства, тормозные принципы и др.);
- Оригинальные миссии для микроспутников;
- Задачи, технологические решения для обработки снимков Земли (экология, чрезвычайные ситуации и прогнозирование природных явлений, востребованная картография и прочие);
- Информационные технологии и ИИ в процессе подготовки космонавтов: «научные тренировки»;
- Космические исследования и технологии для решения научных задач на Земле (умный мир, энергетика, химия, физика биология, медицина и многое другое);
- Сценарий «Дня космонавтики».

4.2. Модернизация конструкции квадрокоптера Геоскан Пионер (Специальное рационализаторское задание совместно с Партнером номинации ООО «Геоскан»).

Цель проекта - разработать конструктивно-техническое решение, позволяющее повысить грузоподъёмность квадрокоптера Пионер без снижения его устойчивости, безопасности и времени автономного полёта. Участникам предлагается исследовать, проанализировать и предложить концепцию модернизации дрона, которая позволит существенно увеличить максимальную полезную нагрузку.

Основная идея проекта - спроектировать улучшенный вариант квадрокоптера Пионер, в котором за счёт оптимизации механики, электроники, алгоритмов управления и энергосистемы достигается увеличение подъемной силы и общей эффективности полёта. Необходимо предложить инженерное решение, основанное на следующих направлениях (одно или несколько):

- улучшение конструкции рамы и выбор материалов;
- подбор и расчёт двигателей и пропеллеров;
- оптимизация энергоэффективности и модернизация аккумуляторной системы;
- использование аэродинамических решений.

Предполагаемый чек-лист разработки:

- Определить текущие характеристики базовой модели квадрокоптера.
- Задать требуемую массу полезной нагрузки.
- Изучить ограничения: безопасность, энергопотребление, цена, масса новой конструкции.
- Описать критерии успеха и измеримые метрики (пример: +30% к полезной нагрузке при сохранении не менее 70% времени полёта).
- Анализ доступных моторов и пропеллеров.
- Сравнение типов аккумуляторов и их характеристик.
- Исследование легковесных композитных материалов.
- Дизайн обновлённой рамы: геометрия, материал, жёсткость, минимизация веса.

- Выбор пропеллеров с более эффективной аэродинамикой.
- Расчёт распределения нагрузки по лучам и моторам.
- Проработка вариантов компоновки (центр тяжести, размещение грузов).
- Подбор аккумуляторов по массе, ёмкости, токоотдаче.
- Расчёт времени полёта с учётом новой массы.
- Настройка PID для стабильности при увеличенной массе.
- Создание САД-модели улучшенного квадрокоптера.
- Печатные/композитные детали рамы (при наличии возможности).
- Подготовка технико-экономического обоснования (ТЭО).
- Полёты без нагрузки для проверки стабильности.
- Полёты с тестовыми грузами.
- Анализ вибраций, нагрева моторов, потребляемого тока.
- Выявление узких мест и подготовка рекомендаций.
- Сравнение характеристик «до» и «после».
- Описание ключевых инженерных решений.
- Подготовка чертежей, схем и рекомендаций по дальнейшей доработке.
- Подробный отчёт о выполнении проекта.
- Инструкции по сборке и эксплуатации.
- Презентация с выводами и результатами испытаний.

Ожидаемые результаты:

Необходимо предоставить:

1. Проектное предложение (описание улучшений, расчёты, схемы).
2. САД-модель или чертежи обновлённого квадрокоптера.
3. Расчёт подъёмной силы, потребления энергии и времени полёта.
4. Документацию и презентацию итогового решения.
5. (Опционально) Физический прототип или видеодемонстрация.

4.3. «Мирное небо – наша профессия!» (Партнерская номинация совместно с АО «Концерн ВКО «Алмаз-Антей»):

- Современные технологии радаров и навигационных систем;
- Цифровые двойники (виртуальные модели) средств обороны воздушного и космического транспорта;
- Технологии оптического и электронного обнаружения БПЛА;
- Разработайте тренажер для обучения операторов систем защиты воздушного пространства;

4.4. Авиастроение:

- Моделирование: от идеи к полету; действующие модели самолетов и дронов;
- Предложить оптимальную компоновку салона и грузовых отсеков для межрегионального самолета вместимостью до 150 пассажиров (эргономичность и безопасность, использование смарт-материалов, например, трансформируемые перегородки, зоны для маломобильных пассажиров и грузов);
- Описать логику принятия решения и написать блок-схему алгоритма для автономной системы посадки самолета в условиях ограниченной видимости;
- Проекты гибридных летательных аппаратов и решения с применением композитных материалов для улучшения прочности и устойчивости

конструкций, инновации в области энергоэффективности, технологии уменьшения углеродного следа авиации;

- Предложить инновационный сервис или продукт для авиаотрасли и составить его «дорожную карту» (пример: приложения для мониторинга состояния самолета, сервис аренды частных дронов доставщиков, новые услуги для комфорта пассажирских перевозок и др.).

4.5. Судомоделирование: традиции и инновации:

- Исторические корабли – победители в миниатюре;
- Концептуальные модели судов будущего;
- Автономные надводные аппараты для мониторинга, очистки водной поверхности, биомониторинга водной среды и решения прочих задач;
- Автономные скоростные роботы на воде и системы взаимодействия групп бпла на воде;
- Исследование глубин;
- Технологии для Севера;
- Освоение Арктики: модели роботов для исследований и других назначений.

4.6. На страже Родины (Партнерская номинация с Главным Управлением Инновационного Развития Министерства обороны РФ):

- Автономные транспортные платформы и многофункциональные роботы-разведчики для сложной местности;
- Воздушные беспилотные системы военного назначения (дроны для наблюдения и картографирования, управление и применения технологий «рой дронов», системы обнаружения и противодействия вражеским БПЛА и др.);
- Биомиметика в обороне: роботизированные устройства, имитирующие движения животных, птиц, рыб и насекомых, маскирующие механизмы под природный ландшафт, подражание энергоэффективным биологическим системам).

4.7. Железные дороги и железнодорожный транспорт (Партнерская номинация с АО «РЖД»):

- Облик и инновационный дизайн интерьера вагона будущего: помечтайте о футуристическом экстерьере подвижного состава будущего, о трансформируемых удобных и функциональных пассажирских пространствах, с использованием умных материалов и покрытий в отделке, об эргономичных решениях для маломобильных групп населения;
- Железнодорожная инфраструктура будущего: умные станции, инновационные конструкции платформ, сотов и путепроводов, эко-решения для привокзальных территорий и др;
- Строительные технологии в железнодорожном хозяйстве (современные технологии для укладки и ремонта путей, роботизированные комплексы для диагностики технического состояния, предотвращения неисправностей, защиты от несанкционированного доступа на объекты РЖД и прочее).

5. ИТ-решения в образовании и не только:

- ИТ-разработки для образования: цифровые инструменты для визуализации учебного материала, приложения нужные и востребованные для организации школьной жизни внутри и вне школы;

- Мой ИИ в моей школе: реальные проекты внедрения школьных разработок;

- Сетевые решения для совместной работы: предложите и создайте онлайн-платформу для групповой проектной деятельности, обмена знаниями и учебными материалами, взаимоподдержке и помощи, проектной классной деятельности;

- Мой виртуальный репетитор;

- Интерактивные предложения для общественно значимых проектов моего края.

6. Проекты в области популяризации науки и техники

6.1. Просто о сложном:

- Видеоролики о научных явлениях (физика, химия, биология), приложения - интеграторы с научно-популярными статьями для школьной аудитории;

- Хочу быть инженером: карточки с инфографикой и другие визуальные решения для доступного и наглядного представления процесса решения изобретательских задач и принципов работы техники;

- Разработать и презентовать виртуальные экскурсии на промышленные предприятия вашего города

- Проекты профориентационных игр и квестов;

- Обучающие комиксы и анимация «о науке», интерактивные викторины по научным темам, подкасты о великих открытиях, интервью с изобретателями и инженерами вашего родного края и тд.;

- Мой блог об изобретателях и изобретениях самый популярный! Создать блог и привлечь максимальное количество зрителей.

6.2. Изобретаем вместе с ВОИР (Совместная номинация со Всероссийским Обществом Изобретателей и Рационализаторов):

- Изобретатель: от идеи к прототипу. Как наглядно и просто рассказать сверстникам о процессе решения изобретательских задач;

- Образовательные ИТ-решения, помогающие разбору задач по алгоритмам ТРИЗ, примеры применения приемов ТРИЗ в быту и школьной работе;

- «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: предложи сценарии мероприятий по популяризации ВОИР в школе.

7. Защита традиционных ценностей России (Совместная номинация с ООО «Мир возможностей»):

- Безопасность в интернете и противодействие фейкам: разработайте и испытайте контент-фильтры с ИИ для безопасного интернета для детей и подростков, тренажеры по распознаванию недостоверной информации, видеоразбор такого «исторического мифа» вашего города;

- Приложения и образовательные модули по истории, культуре традициям вашего родного края;

- Интерактивные проекты по сохранению народных традиций России;

- Платформы для волонтерских инициатив и социальных акций;

- Герои нашего времени: История защитников Отечества рядом с вами сегодня, их жизни и их подвига;

- Духовные основы России: культура и вера (оцифрованные двойники разрушенных важных культовых мест в ваших родных местах, храмов и монастырей, виртуальные экскурсии по значимым объектам культурного и духовного достояния вашего региона, проекты по сохранению языков народов России);

- Семейные ценности: цифровые альбомы семейных историй и реликвий, интерактивный рассказ об истории промышленных и рабочих династий в ваших семьях, презентация историй значимых меценатов и благотворителей вашей малой Родины;

- Русский язык: наше общее богатство (игры и тренажеры для изучения орфографии и этимологии русского языка, интерактивная коллекция диалектных особенностей, пословиц и фразеологизмов регионов России, создание платформ для литературного, поэтического и авторского творчества);

- Наследие предков: оцифровка моделей народных промыслов, приложения для изучения техник декоративно-прикладного искусства вашего региона, виртуальные мастер-классы по традиционным ремеслам.