

УТВЕРЖДАЮ
Директор ГБОУ ДО МО ОЦР ДОПВ
О.В. Смородова

« 01 » *декабря* 2021 года



ПОЛОЖЕНИЕ
областного конкурса научно-исследовательской и проектной деятельности
«Юный исследователь»
среди обучающихся общеобразовательных организаций Московской области
(далее – Конкурс)

1. Общее положение Конкурса

1.1. Положение определяет цель и задачи, порядок организации и проведения областного конкурса научно-исследовательской и проектной деятельности «Юный исследователь» среди обучающихся общеобразовательных организаций Московской области (далее – Конкурс).

1.2. Учредитель Конкурса – Министерство образования Московской области.

1.3. Координацию Конкурса осуществляют Государственное бюджетное образовательное учреждение дополнительного образования Московской области «Областной центр развития дополнительного образования и патриотического воспитания детей и молодежи» (далее – ГБОУ ДО МО ОЦР ДОПВ).

1.4. Цель Конкурса: раскрытие потенциала обучающихся через научно-исследовательскую и проектную деятельность.

1.5. Задачи Конкурса:

- развитие общей культуры, изобретательности, технического, научного и творческого мышления обучающихся;
- расширение коммуникативного пространства на основе активизации интереса к технической и интеллектуально-творческой деятельности;
- повышение мотивации обучающихся к познавательной деятельности;
- развитие интереса к инновационным проектам и изобретательству;
- развитие навыков творческой деятельности, умения самостоятельно ставить и решать задачи проектного и исследовательского характера.

1.6. Для организации и проведения Конкурса создается Организационный комитет (далее – Оргкомитет) (Приложение 1).

1.7. В компетенцию Оргкомитета входит:

- определение сроков и места проведения финала;
- принятие решения о составе Экспертного совета;
- проведение информационных мероприятий в рамках Конкурса;
- прием работ, присланных для участия в Конкурсе, проверку соответствия оформления и подачи работ требованиям и условиям, предусмотренным настоящим Положением;
- регистрацию, передачу работ в Экспертный совет;
- координацию работы Экспертного совета во время проведения Конкурса;

- организацию церемонии награждения победителей Конкурса.

1.8. Оргкомитет оставляет за собой право на отказ в принятии материалов, не соответствующих условиям Конкурса.

1.9. Для оценки работ участников Конкурса создается Экспертный совет. В состав Экспертного совета входят специалисты, имеющие опыт практической, научной работы в системе образования, владеющие навыками экспертизы конкурсных работ в области естественнонаучных знаний и технического творчества.

1.10. Решение Экспертного совета окончательное и пересмотру не подлежит.

2. Порядок проведения Конкурса

2.1. Конкурс проводится в три этапа:

1 этап – муниципальный этап (с 1 по 28 февраля 2021 года).

Форма организации, порядок и даты проведения данного этапа Конкурса определяются муниципальными органами местного самоуправления муниципальных образований Московской области, осуществляющих управление в сфере образования.

2 этап – областной заочный (отборочный) этап Конкурса среди победителей муниципальных этапов - с 1 по 28 марта 2021 года.

Прием документов для участия в заочном этапе Конкурса проходит с **1 по 10 марта 2021 г.** Итоги заочного этапа и список финалистов Конкурса публикуются на сайте <https://mosoblcenter.edumsko.ru/> не позднее **29 марта 2021 г.**

3 этап – областной финальный этап – защита проектов, которая состоится 2 апреля 2020 года в онлайн формате.

3. Участники Конкурса

3.1. В Конкурсе могут принять участие учащиеся общеобразовательных организаций и организаций дополнительного образования Московской области.

3.2. К участию в Конкурсе допускаются индивидуальные исследователи, а также авторские коллективы (не более трех человек) в возрасте от **11 до 18 лет** (включительно):

1 возрастная группа – от 11 до 14 лет;

2 возрастная группа – от 15 до 18 лет.

3.3. В качестве руководителей исследовательских и проектных работ могут выступать педагогические работники, представители академической науки, профессорско-преподавательского состава организаций высшего профессионального образования, родители (законные представители) и др. Максимальное количество научных руководителей и консультантов научно-исследовательских проектов – 2 человека.

3.4. Каждый участник может представить одну работу по любой номинации в любой секции.

3.5. При выполнении работы группой авторов возрастная категория определяется по старшему члену команды.

4. Порядок предоставления заявки

4.1. На муниципальном этапе Конкурса координатор муниципального этапа проводит отбор лучших конкурсных работ, выявляет победителей призеров и подготавливает Итоговый протокол мероприятия.

4.2. Для участия в областном заочном этапе в **срок до 10 марта 2021 года победители** муниципального этапа:

- заполняют регистрационную электронную форму по ссылке https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSc_WqIOWMzN8Qkz12ABRANrE_EfhnmQDGEwZqQLldHMCV1L_w/viewform.

- размещают в любом облачном хранилище (Яндекс Диск, Google Диск, Облако Mail.ru и др.):

- **Итоговый протокол** муниципального этапа Конкурса (скан версия) (Приложение 2);

- **Электронные версии проектов победителей муниципального образования (текст проекта в WORD и презентация Power Point);**

- **Заявления о согласии** на обработку персональных данных (совершеннолетнего или родителей несовершеннолетнего, руководителя проекта) (Приложение 3,4,5);

- **Фотографии проекта, 3-4 фото** (изобретения, рабочей модели, процесса работы над проектом, а также фото автора или проектной команды) для публикации на сайте и в соцсетях Конкурса.

Пакет документов заполняется на каждого участника Конкурса.

5. Порядок предоставления работ на Конкурс

5.1. К участию в заочном этапе не допускаются работы, не соответствующие требованиям оформления работ и другим условиям, представленным в Положении о Конкурсе.

5.2. Оргкомитет Конкурса рассматривает только работы, имеющие не менее 65% оригинальности в соответствии с системой "Антиплагиат" (www.antiplagiat.ru).

5.3. Для участия в Конкурсе не допускаются ранее представленные на нем работы.

5.4. К участию в очном (третьем) этапе Конкурса допускаются не более пяти проектов в секции по итогам работы Экспертного совета.

5.5. Содержание проекта должно соответствовать выбранной номинации и секции Конкурса.

5.6. Обязательные условия для номинации «Научно-техническое творчество»:

- действующая модель изобретения/или макет / ИТ продукт;

- не принимаются проекты только реферативного характера, основанные исключительно на теоретическом изложении материала.

5.7. Рекомендации по выбору темы и подготовке проекта в номинации «Научно-техническое творчество» (Приложение 4).

5.8. Конкурс проводится по следующим номинациям:

Номинация «Фундаментальные науки»:

1. Секция «Теоретическая и экспериментальная физика»;

2. Секция «Химическая структура мира»;

3. Секция «Биология и экосистемы»;

4. Секция «Прикладная математика».

Номинация «Научно-техническое творчество»:

5. Секция «Промышленные технологии» (роботизация процесса производства)

6. Секция «Интернет вещей» (технологии для автоматизации повседневной жизни человека)

7. Секция «Космические технологии» (технологии для покорения космоса)

8. Секция «VR реальность» (виртуальная реальность, компьютерные игры, мобильные и компьютерные приложения).

9. Секция «Цифровая медицина».

10. Секция «Транспортные технологии будущего».

6. Требования к оформлению работы

6.1. Каждая работа должна иметь следующие разделы:

- титульный лист (Приложение 5);
- оглавление (название разделов, глав, параграфов, приложений с указанием страниц);

- введение (актуальность выбранной темы, цель работы, задачи, методы исследования, значимость работы, краткий литературный обзор по теме);

- основная часть (описание методики и техники исследования, полученные результаты);

- заключение (основные выводы по проделанной работе);

- библиографический список (список литературы, программное обеспечение);

- приложения (при необходимости).

6.2. Текст работы, объемом не более 25 страниц (исключая Приложения), выполняется в текстовом редакторе Word, шрифтом Times New Roman №14 в формате А4 с полями: справа – 1,5 см, слева – 3 см, сверху и снизу – по 2 см, межстрочным интервалом 1,5; выравнивание «по ширине».

6.3. Работы предоставляются на русском языке. Фотографии и иные материалы, относящиеся к конкурсной работе, размещаются авторами в Приложениях.

7. Критерии оценки проекта

7.1. Критерии оценки проектов отборочного (заочного) этапа Конкурса:

В номинации «Фундаментальные науки»:

- новизна темы - 0-3 балла;

- актуальность проблемы - 0-3 балла;

- обоснованность сформулированных цели и задач работы - 0-3 балла;

- литературный обзор и уровень используемой литературы - 0-3 балла;

- исследовательская составляющая работы - 0-5 баллов;

- степень самостоятельности в проведении исследования - 0-5 балла;

- обоснованность выводов - 0-4 балла;

- практическая значимость работы – 0-3 баллов;

- соответствие содержания заявленной теме - 0-3 балла;

- грамотность и качество оформления работы - 0-3 балла.

Максимальное количество баллов отборочного (заочного) этапа — 35 баллов.

В номинации «Научно-техническое творчество»:

- Актуальность и новизна темы – 0-6 баллов;
- Обоснованность цели и задач – 0-6 баллов;
- Наличие исследовательской и экспериментальной части -0-6 баллов;
- Практическая и общественная значимость работы - 0-3 балла;
- Целесообразность выводов - 0-3 балла;
- Наличие соответствующей технической документации (схемы, чертежи, расчеты, графики) - 0-3 баллов;
- Соответствие оформления работы конкурсным требованиям - 0-10 баллов;
- Экономические расчеты (желательно) - 0-3 балла;

Максимальное количество баллов – 40.

7.2. Критерии оценки проектов финального этапа Конкурса:

- Аргументированность и убедительность;
- Культура речи, грамотность изложения, использование соответствующей терминологии;
- Демонстрация общей эрудиции и объема знаний по презентуемой теме;
- Знание закономерностей физических явлений, обоснованность ответов.

Максимальное количество баллов финального этапа — 40 баллов.

7.3. Регламент выступления: **СТРОГО** до 7 минут. Выступления участников, выходящие за рамки временного лимита, будут прерваны.

8. Порядок проведения финального этапа Конкурса

8.1. Работа финального этапа Конкурса начинается с пленарного заседания всех участников. Дальнейшая работа организуется по секциям разных направлений.

8.2. Защита конкурсной работы перед членами Экспертного совета проходит в рамках профильной секции в форме устного выступления и ответов на вопросы членов Экспертного совета. При очном участии необходимо подготовить доклад (до 7 мин) и презентацию (для защиты проекта в номинации «Научно-техническое творчество» может демонстрироваться действующая модель или макет модели).

9. Подведение итогов Конкурса

9.1. Итоги Конкурса заочного и финального этапов являются окончательными. Апелляция не предусмотрена. Оценки, выставленные членами экспертного совета, не комментируются. Представленные на Конкурс материалы не рецензируются.

9.2. Результаты Конкурса фиксируются в итоговом протоколе и размещаются на сайтах ГБОУ ДО МО ОЦР ДОПВ по адресу: <http://www.mosoblcenter.edumsko.ru> и МУДО ЦДО «МАН Импульс» по адресу: <http://www.impulschg.ru>.

9.3. Участники финального этапа Конкурса, занявшие первое, второе и третье места в каждой секции, в каждой возрастной группе награждаются Дипломами Конкурса.

9.4. Победители и призеры в номинации «Научно-техническое творчество» будут приглашены на Всероссийскую Конференцию «Юные техники и изобретатели» в Государственной Думе Федерального Собрания Российской Федерации. Информация о Победителях и призерах в номинациях Всероссийской Конференции вносятся Фондом поддержки детского научного и технического творчества «Юные Техники и Изобретатели» Ю.Т.И. в «государственный информационный ресурс о детях проявивших выдающиеся способности», оператором, которого является Фонд «Талант и Успех» СИРИУС.

9.5. Участники финального этапа Конкурса, не ставшие призерами и победителями, получают свидетельства финалистов Конкурса.

9.6. Участникам заочного отборочного этапа Конкурса выдаются свидетельства об участии в электронном виде.

10. Контактная информация

Контактные лица Конкурса:

Сахарова Елизавета Алексеевна, методист отдела дополнительного образования технической направленности ГБОУ ДО МО ОЦР ДОПВ;

Сюзева Ксения Сергеевна, методист отдела дополнительного образования технической направленности ГБОУ ДО МО ОЦР ДОПВ;

Захарова Наталья Евгеньевна – заведующий отделом дополнительного образования технической направленности ГБОУ ДО МО ОЦР ДОПВ.

Контактный телефон: 8(495)249 14 25 (доб.213); Электронный адрес отдела: ntimt@mail.ru.

Гридина Наталья Владимировна – заместитель директора МУДО ЦДО «Малая академия наук Импульс», контактный телефон: 8(496)524 06 40.

Состав организационного комитета

1	Смородова Ольга Васильевна	директор Государственного бюджетного образовательного учреждения дополнительного образования Московской области «Областной центр развития дополнительного образования и патриотического воспитания детей и молодежи», председатель Оргкомитета Конкурса.
2	Калиш Ирина Викторовна	заместитель директора Государственного бюджетного образовательного учреждения дополнительного образования Московской области «Областной центр развития дополнительного образования и патриотического воспитания детей и молодежи», к.п.н., доцент, заместитель председателя Оргкомитета Конкурса.
3	Уткин Дмитрий Юрьевич	заместитель директора Государственного бюджетного образовательного учреждения дополнительного образования Московской области «Областной центр развития дополнительного образования и патриотического воспитания детей и молодежи»
4	Захарова Наталья Евгеньевна	начальник отдела дополнительного образования технической направленности Государственного бюджетного образовательного учреждения дополнительного образования Московской области «Областной центр развития дополнительного образования и патриотического воспитания детей и молодежи».
5	Сюзева Ксения Сергеевна	методист отдела дополнительного образования технической направленности Государственного бюджетного образовательного учреждения дополнительного образования Московской области «Областной центр развития дополнительного образования и патриотического воспитания детей и молодежи».
7	Сахарова Елизавета	методист отдела дополнительного

	Алексеевна	образования технической направленности Государственного бюджетного образовательного учреждения дополнительного образования Московской области «Областной центр развития дополнительного образования и патриотического воспитания детей и молодежи».
8	Хвостунков Кирилл Анатольевич	директор МУДО ЦДО «МАН Импульс», к.ф-м.н., доцент.
9	Гридина Наталья Владимировна	заместитель директора МУДО ЦДО «МАН Импульс».

Приложение № 2
В организационный комитет по проведению областного
конкурса научно - исследовательской и проектной
деятельности
«Юный исследователь»

Итоговый протокол
муниципального этапа областного конкурса научно-исследовательской и проектной деятельности
«Юный исследователь»

(муниципальное образование)

В муниципальном этапе приняло участие _____ образовательных организаций
Количество участников (всего) муниципального этапа _____ обучающихся
Победители и призеры муниципального этапа:

№	Фамилия, имя участника (полностью)	Дата рождения (ДД.ММ.ГГ ГГ)	Руководитель проекта (ФИО полностью, должность)	Эл. адрес руководителя (обязательно)	Наименование организации (по Уставу)	Секция	Название проекта	Рейтинг
1	Иванов Иван	06.08.2006	Иванов Иван Иванович, учитель информатики	nti@mail.ru	МАУ ДО «ЦДТ» г.о. Власиха	Научно-техническое творчество	Техногенные катастрофы и климатические изменения	Победитель
2..								

Начальник Управления
образования

(подпись)

(Ф.И.О. полностью)

М.П.

**Заявление о согласии
на обработку персональных данных совершеннолетнего участника конкурса**

Я, _____

(фамилия, имя, отчество)

именуемый в дальнейшем «Субъект персональных данных», даю согласие образовательному учреждению ГБОУ ДО МО ОЦР ДОПВ на обработку персональных данных в соответствии с Федеральным законом от 25.07.2006 № 152-ФЗ «О персональных данных». Данные участника конкурса/фестиваля (субъекта персональных данных):

Основной документ, удостоверяющий личность: _____

Серия: _____ Номер: _____

Дата выдачи: _____

Кем выдан: _____

Адрес по регистрации _____

Данные об операторе персональных данных:

Наименование: Государственное бюджетное образовательное учреждение дополнительного образования Московской области «Областной центр развития дополнительного образования и патриотического воспитания детей и молодежи»

Адрес: Московская область, г. Реутов, Юбилейный проспект, д. 58 Цель обработки персональных данных:

- участие в областном конкурсе исследовательской и проектной деятельности «Юный исследователь»;
- ведение статистики.

Перечень действий с персональными данными:

Любое действие (операция) или совокупность действий (операций), совершаемых с использованием средств автоматизации или без использования таких средств с персональными данными, включая сбор, запись, систематизацию, накопление, хранение, уточнение (обновление, изменение), извлечение, использование, передачу (распространение, предоставление, доступ), обезличивание, блокирование, удаление, уничтожение персональных данных.

Перечень персональных данных, на обработку которых дается согласие:

- фамилия, имя, отчество;
- дата рождения;
- контактный телефон, адрес электронной почты;
- место работы/учебы;
- фото и видеоматериалы участника конкурса/фестиваля.

Срок действия данного согласия устанавливается на период:

Данное согласие действует с даты подписания до достижения целей обработки персональных данных в Государственном бюджетном образовательном учреждении дополнительного образования Московской области «Областной центр развития дополнительного образования и патриотического воспитания детей и молодежи» или до отзыва данного Согласия.

Данное Согласие может быть отозвано в любой момент по моему письменному заявлению.

_____ (фамилия, инициалы субъекта персональных данных)

_____ (подпись)

« ____ » _____ 20 ____ г.

**Заявление о согласии
родителя (законного представителя)
на обработку персональных данных несовершеннолетнего**

Я, _____
(фамилия, имя, отчество)

являясь родителем (законным представителем), паспортные данные: _____

зарегистрированный по адресу: _____

в соответствии с Федеральным законом от 25.07.2006 № 152-ФЗ «О персональных данных» даю согласие образовательному учреждению ГБОУ ДО МО ОЦР ДОПВ на обработку персональных данных моего несовершеннолетнего ребенка _____

Данные об операторе персональных данных:

Наименование: Государственное бюджетное образовательное учреждение дополнительного образования Московской области «Областной центр развития дополнительного образования и патриотического воспитания детей и молодежи» Адрес: Московская область, г. Реутов, Юбилейный проспект, д. 58 Цель обработки персональных данных:

- участие в областном конкурсе исследовательской и проектной деятельности «Юный исследователь»;
- ведение статистики.

Перечень действий с персональными данными:

Любое действие (операция) или совокупность действий (операций), совершаемых с использованием средств автоматизации или без использования таких средств с персональными данными, включая сбор, запись, систематизацию, накопление, хранение, уточнение (обновление, изменение), извлечение, использование, передачу (распространение, предоставление, доступ), обезличивание, блокирование, удаление, уничтожение персональных данных.

Перечень персональных данных, на обработку которых дается согласие:

- фамилия, имя, отчество ребенка;
- дата рождения;
- контактный телефон;
- место учебы;
- фото и видеоматериалы ребенка.

Срок действия данного согласия устанавливается на период:

Данное согласие действует с даты подписания до достижения целей обработки персональных данных в Государственном бюджетном образовательном учреждении дополнительного образования Московской области «Областной центр развития дополнительного образования и патриотического воспитания детей и молодежи» или до отзыва данного Согласия.

Данное Согласие может быть отозвано в любой момент по моему письменному заявлению.

Я подтверждаю, что, давая настоящее согласие, я действую по своей воле и в интересах ребенка, законным представителем которого являюсь.

Подпись законного представителя несовершеннолетнего:

_____ / _____ /

« _____ » _____ 20 _____ г.

**Заявление о согласии
на обработку персональных данных руководителя проекта участника
областного конкурса научно-исследовательской и проектной деятельности
«Юный исследователь»**

Я, _____

(фамилия, имя, отчество)

являясь научным руководителем участника конкурса, паспортные
данные: _____

зарегистрированный по адресу: _____

в соответствии с Федеральным законом от 25.07.2006 № 152-ФЗ «О персональных данных» даю
согласие образовательному учреждению ГБОУ ДО МО ОЦР ДОПВ на обработку персональных
данных.

Данные об операторе персональных данных:

Наименование: Государственное бюджетное образовательное учреждение дополнительного
образования Московской области «Областной центр развития дополнительного образования и
патриотического воспитания детей и молодежи» Адрес: Московская область, г. Реутов,
Юбилейный проспект, д. 58 Цель обработки персональных данных:

- участие в областном конкурсе исследовательской и проектной деятельности «Юный
исследователь»;
- ведение статистики.

Перечень действий с персональными данными:

Любое действие (операция) или совокупность действий (операций), совершаемых с
использованием средств автоматизации или без использования таких средств
с персональными данными, включая сбор, запись, систематизацию, накопление, хранение,
уточнение (обновление, изменение), извлечение, использование, передачу (распространение,
предоставление, доступ), обезличивание, блокирование, удаление, уничтожение персональных
данных.

Перечень персональных данных, на обработку которых дается согласие:

- фамилия, имя, отчество;
- контактный телефон;
- место работы;
- фото и видеоматериалы руководителя проекта.

Срок действия данного согласия устанавливается на период:

Данное согласие действует с даты подписания до достижения целей обработки персональных
данных в Государственном бюджетном образовательном учреждении дополнительного
образования Московской области «Областной центр развития дополнительного образования и
патриотического воспитания детей и молодежи» или до отзыва данного Согласия.

Данное Согласие может быть отозвано в любой момент по моему письменному заявлению.

Я подтверждаю, что, давая настоящее согласие, я действую по своей воле.

Подпись руководителя проекта участника конкурса:

_____ / _____ /

« ____ » _____ 20 ____ г.

Муниципальное бюджетное образовательное учреждение
Гимназия №2 Ногинского муниципального района
(название образовательного учреждения условное)

**Областной конкурс
научно - исследовательской и проектной деятельности
«Юный исследователь»**

Номинация: Научно-техническое творчество.

Секция: «Зеленые технологии»

Тема: «Инновации в сборе, сортировке и утилизации мусора».

Автор работы: Сергеев Иван, 14 лет.

Научный руководитель: Петров Николай Иванович,
учитель русского языка и литературы МБОУ «...».

Черноголовка, 2021 г.

Рекомендации по выбору темы проекта в номинации «Научно-техническое творчество»

1. Секция «Промышленные технологии»: Изучение влияния техногенных продуктов на городскую среду и способы их использования и утилизации. Композитные материалы, умные материалы, нанотехнологии. Компактные устройства, прототипы, рабочие модели энергогенерирующих устройств в быту и для малых производственных задач. Роботы и сельхозтехника. Агро: новые информационные био- и нанотехнологии, цифровое земледелие, фермы будущего, мониторинг, безопасность, прогнозирование. Квадрокоптеры и беспилотные летательные аппараты: новые задачи и алгоритмы для их выполнения, проектирование систем автоматического управления беспилотными летательными аппаратами, навыки и алгоритмы передачи информации.

2. Секция «Интернет вещей»: Индивидуальные средства и изобретения для автоматизации повседневной жизни человека. Бытовые приборы, оснащения, удобные приспособления. Роботы — помощники человека. Умные устройства для повседневной жизни. Технические средства, способствующие рациональному использованию ресурсов. Роботы в системе жилищно-коммунального хозяйства. Медицинские инструменты, изобретения. Медицина и спорт. Средства реабилитации. Изобретения для улучшения качества жизни людей с ограниченными возможностями. Интеллектуальные системы управления дорожным движением. Строительные дорожные технологии будущего. Транспорт будущего (в т.ч. инновационные системы безопасности для пассажиров, цифровые сенсорные системы, изобретения и технологии, которые делают нашу поездку на транспорте удобной, приятной, развлекательной (например: ассистенты для парковки, wi-fi, различные индикаторы и датчики, умные фары, специальные материалы для покрытия стекол, зеркал, шин, обустройство и оснащение салона и многое другое). Сбор, сортировка и утилизация мусора и другое.

3. Секция «Космические технологии» (технологии для покорения космоса):

Роботы в космосе: концепты, прототипы, задачи, использование. Космическая эра: освоение ближнего космоса. Угрозы из Космоса и защита Земли.

4. Секция «VR реальность»: Приложения виртуальной и дополненной реальности. Увлечения, новые игры, познавательные программы. Он-лайн образование и изучение мира. Облачные технологии в классе, приложения для смартфонов и предложения он-лайн платформ, которые помогут усовершенствовать учебный процесс и общение с учителем и одноклассниками. Общение друг с другом, покупки виртуальной реальности, безопасность. Разработка мобильных и компьютерных приложений.

5. Секция «Цифровая медицина»:

Доступная клиника: улучшение взаимодействия пациента и медицинского учреждения (электронные карточки пациента, истории болезни, электронные рецепты, он-лайн консультации и т.п.).

Эпидемиологические угрозы: специальные медицинские приложения, которые могут помочь людям во время эпидемий.

Предупредительная медицина (диагностика, удаленный мониторинг состояния здоровья, профилактика заболеваний).

Биотехнологии: разработка лекарственных препаратов и способов борьбы с вирусами.

Технологии восстановления здоровья немедикаментозными средствами.

Технические средства в помощь школьникам с ограниченными возможностями здоровья.

6. Секция «Транспортные технологии будущего»

Авиация будущего и вертолетостроение

Проектирование: новые виды воздушных транспортных средств, новые функции и задания для летательных аппаратов (доставка грузов, транспортировка людей, работа в режиме ЧС и т.д.). Самолет будущего: новый внешний и внутренний облик (компоновка самолета, новая организация пространства для пассажиров, новые сервисы в полете). Безопасность и надежность летательных аппаратов и систем. «Умное небо» : принципы организации воздушного пространства. Технологии беспилотных устройств: новые задачи и алгоритмы для их выполнения, проектирование систем автоматического управления беспилотными летательными аппаратами, навыки и алгоритмы передачи информации и принятия решений в многоагентных системах. Высокоскоростные вертолеты (снижение веса, нетрадиционные схемы размещения винтов, инновационные материалы и покрытия).

Судостроение

корабль будущего (новый дизайн корпуса судна, многофункциональное судно – конструктор, новые типы движителей и т.п.). Беспилотные средства спасения, надводные роботизированные аппараты. Сбор оперативных данных об экологической и гидрофизической обстановке морского и речного дна. Цифровизация в судостроении, системы управления и навигации (программные решения и IT-технологии).

Военная техника: «На страже России»

Автономные транспортные системы (облик, задачи, системы безопасности и т.д.).

Цифровые сенсорные системы, машинное зрение. Специальная техника для доставки медикаментов, мониторинг местности, работа в экстремальных условиях и пр.

Железные дороги и транспортные системы

Изучите карты железных дорог России и предложите новые направления и проекты, которые вам кажутся наиболее востребованными (обоснуйте и создайте проект своей железной дороги). Локомотивы и вагоны будущего (принимаются рисунки и 3D модели). Устройства и средства железнодорожной автоматики, технологии управления перевозочными процессами, безопасность на ЖД. Ресурсосберегающие технологии для РЖД.