

Артемовский городской округ  
Муниципальное автономное образовательное учреждение дополнительного  
образования «Центр дополнительного образования детей «Фаворит»

УТВЕРЖДАЮ:

Директор МАОУ ЦДО

«Фаворит»

 А.В. Скутин

2022 г

Образовательный инновационный проект базовой площадки

**«РАЗВИТИЕ ТЕХНИЧЕСКОГО ТВОРЧЕСТВА**

**В ОБЛАСТИ РОБОТОТЕХНИКИ И**

**УПРАВЛЕНИЯ БЕСПИЛОТНЫМИ**

**ТРАНСПОРТНЫМИ СРЕДСТВАМИ»**

**на период 2023-2027 гг.**

Артемовский  
2022 год

## Содержание

1. Общие сведения о проекте.....	3
2. Содержание проблемы и обоснование необходимости ее решения.....	5
3. План реализации образовательного инновационного проекта базовой площадки «Развитие технического творчества в области робототехники и управления беспилотными транспортными средствами» на 2023-2027 гг.....	10
4. Механизмы достижения поставленных целей .....	15
5. Ожидаемые результаты от реализации Проекта:.....	15
6. Формы предъявления результатов: .....	15
7. Риски и их минимизация:.....	16

## 1. Общие сведения о проекте

**Полное название проекта:** «Развитие технического творчества в области робототехники и управления беспилотными транспортными средствами».

**Период реализации:** 2023-2027 гг.

**Основная идея:** Создать условия для формирования у обучающихся устойчивых навыков по следующим направлениям: проектная деятельность, теория решения изобретательских задач, аэродинамика и конструирование беспилотных аппаратов, основы радиоэлектроники и схемотехники, программирование микроконтроллеров, управление беспилотным транспортом, работа в команде на основе объединения 5 направлений деятельности учреждения: авиамоделирование, судомоделирование, автомоделирование, конструирование и 3D моделирование технических объектов и робототехники.

**Цель проекта:** Создание условий для развития научно-технического творчества детей Артемовского городского округа в области робототехники и управления беспилотными транспортными средствами, профессиональной ориентации в сфере техники и технологий.

### **Задачи:**

1. Развитие ресурсного (материально-технического, кадрового, методического) обеспечения образовательного процесса.
2. Повышение уровня профессиональной квалификации педагогических кадров с учетом уровня требований к современным формам и методам обучения, информационной и инновационной культуры.
3. Формирование интереса детей к поисковой, изобретательской и рационализаторской деятельности, научно - техническому творчеству, технике, высоким технологиям.
4. Выявление одаренных детей с инженерным типом мышления, социализация творчески одаренных детей и детей с ОВЗ, объединение подростков по принципу общих интересов;
5. Создание открытого современного пространства дополнительного образования с перспективой сетевого взаимодействия и распространения опыта, включая взаимодействие с социальными структурами;

**Полное название учреждения образования, на базе которого планируется инновационная деятельность:** Муниципальное автономное учреждение дополнительного образования «Центр дополнительного образования детей «Фаворит».

**Адрес:** 623780, Свердловская область, город Артемовский, ул. Гагарина, стр. 9А, тел. 8(34363) 5-72-66

Адрес электронной почты: [favorit27203@mail.ru](mailto:favorit27203@mail.ru)

**Руководители проекта:** А.В. Скутин, директор МАОУ ЦДО «Фаворит»;

Ю.С. Курманова, заместитель директора по учебной работе, куратор БП.

**Территория:** Артемовский городской округ.

**Сроки выполнения:** 5 лет.

**Дополнительная информация:** Муниципальное автономное образовательное учреждение дополнительного образования «Центр дополнительного образования детей «Фаворит» является базовой площадкой ГАНОУ СО «Дворец молодежи» по реализации образовательных программ и форм для одаренных детей, в том числе робототехника и 3D-моделирование промышленности Среднего Урала. Свидетельство от 24.09.2015г. №57.

**Собственником имущества и учредителем учреждения является:** Артемовский городской округ.

**Органом, осуществляющим функции и полномочия учредителя в отношении Учреждения, осуществляет:** Управление образования Артемовского городского округа.

**Основной целью деятельности Учреждения является:** формирование и развитие творческих способностей учащихся, педагогическое сопровождение социализации подрастающего поколения, адаптации детей в обществе через удовлетворение их индивидуальных потребностей в духовно-нравственном, художественно-эстетическом, гражданско-патриотическом, интеллектуальном развитии и физическом совершенствовании.

## 2. Содержание проблемы и обоснование необходимости ее решения

Целью социально-экономического развития Свердловской области до 2035 года является повышение качества жизни и благосостояния населения на всей территории региона на основе создания возможностей для самореализации человека, успешной цифровой трансформации и устойчивого развития экономики с ответственностью перед будущими поколениями. Целью реализации направления социально-экономической политики Свердловской области до 2030 года «Создание конкурентоспособного образования» является совершенствование системы подготовки кадров по наиболее востребованным в экономике Свердловской области профессиям и специальностям. Одними из основных задач для достижения указанной цели являются:

- создание условий, обеспечивающих возможность реализации права граждан на непрерывное образование по инженерно-техническим специальностям;
- создание условий для реализации образовательных программ по наиболее востребованным и перспективным профессиям и специальностям;
- создание условий для приобретения в процессе освоения основных общеобразовательных программ знаний, умений, навыков и формирования компетенции, необходимых для осознанного выбора профессии и получения профессионального образования.

На решение поставленных задач направлены следующие реализуемые в рамках государственных программ Свердловской области проекты: «Уральская инженерная школа»; «Педагогические кадры XXI века»; «Качество образования как основа благополучия».

Одним из ожидаемых результатов реализации указанных проектов является увеличение доли образовательных организаций, в которых созданы необходимые условия для образования лиц с ограниченными возможностями здоровья, в том числе посредством организации инклюзивного образования таких лиц, от общего количества образовательных организаций с 14 процентов в 2014 году до 75 процентов в 2030 году.

Важнейшей целью образования сегодня является создание условий для формирования личности, стремящейся к непрерывному образованию на протяжении всей жизни для достижения личного благополучия и благополучия страны. В период необходимости резкого скачка инновационного развития экономики особое значение приобретает понимание новым поколением традиций и направлений развития своего региона, значимости вклада региона в развитие страны, осознание своего места и своей роли в инновационных процессах.

Промышленность Свердловской области оказывает определяющее воздействие на социально-экономическое состояние региона. Свердловская область является одним из регионов-лидеров по макроэкономическим показателям в Российской Федерации, в том числе занимает 8 место по объему валового регионального продукта, 2 место по промышленной отгрузке что, безусловно, является одной из сильных сторон региона и основой для дальнейшего перспективного развития. Доля промышленного комплекса составляет около 30 процентов в структуре валового регионального продукта Свердловской области. На сегодняшний день Уральские промышленные предприятия укомплектованы инженерами, конструкторами и технологами на 70%. Залогом и неременным условием стабильного развития реального сектора в регионе является обеспечение предприятий промышленного комплекса достаточным количеством высококвалифицированных инженерных кадров. Подготовка инженерных кадров, квалификация которых отвечает сегодняшним и перспективным потребностям промышленных предприятий Свердловской области является задачей государственной важности. Согласно поручению Губернатора Свердловской области, Советом главных конструкторов Свердловской области, Министерством общего и профессионального образования Свердловской области и Высшей инженерной школой Уральского федерального университета при участии Свердловского областного Союза промышленников и предпринимателей разработана комплексная государственная программа «Уральская инженерная школа» на 2015-2034 годы. Целью Программы является обеспечение условий для подготовки в Свердловской области рабочих и инженерных кадров в масштабах и с качеством, полностью удовлетворяющим текущим и перспективным потребностям экономики региона с учётом программ развития промышленного сектора экономики, обеспечения импортозамещения и возвращения отечественным предприятиям технологического лидерства.

Современное состояние российского общества требует интенсивного развития передовых наукоемких инженерных дисциплин, масштабного возрождения производств и глубокой модернизации научно-технической базы. В связи с этим особенно важна ранняя инженерная подготовка учащейся молодежи по профильным техническим дисциплинам, дальнейшая профессиональная ориентация в секторы инновационных производств.

Отрасль беспилотных транспортных средств (БТС) является относительно новой, но уже сейчас к ней проявляют активный интерес ведущие государства мира и не только в военной сфере.

Интерес в использовании БТС обусловлен экономической эффективностью. Производство и содержание беспилотников экономически выгодней, чем содержание, например, военного истребителя или танка, а опасность для жизни пилотов и операторов БТС не сопоставима.

Сегодня беспилотники применяют:

- в целях обеспечения безопасности;
- в коммерческих целях: мониторинг объектов производственной инфраструктуры, сельскохозяйственных и лесных угодий, распыление химических реагентов в сельскохозяйственных целях, геофизическая аэросъемка, аэрофото- и видеосъемка, аэрокартография;
- в научно-исследовательских целях: мониторинг климата и атмосферы, состояния природных ландшафтов и растительного покрова, контроль состояния ледников и ледовых шапок, исследование мирового океана, включая наблюдения за морскими млекопитающими;
- в развлекательных целях: проведение фото- и киносъемки, авиамоделизм, спортивные и развлекательные авиашоу с применением БЛАК;
- рынок игрушек.

Технический уровень, достигнутый за последние года, позволяет использовать беспилотные комплексы для любой деятельности.

Дополнительное роботизированное навесное оборудование позволяет добиться высокого уровня точности измерений и автоматизации выполнения полетных операций.

Оператор беспилотных транспортных средств - это довольно востребованная и молодая вакансия на рынке труда. Сегодня в России она только начинает осваиваться, но уже сейчас потребность в таких специалистах эксперты видят на максимальном уровне.

Актуальность беспилотных технологий и робототехники очевидна - это новое слово в науке и технике, способное преобразить привычный мир уже в ближайшее десятилетие. Именно поэтому важно на текущем этапе правильно подготовить и сориентировать детей и молодежь - будущих специалистов, которым предстоит жить и работать в новую эпоху повсеместного применения беспилотных аппаратов и робототехники. Использование беспилотных систем является перспективным направлением развития авиатранспортной отрасли. Распространение беспилотных технологий в России может оказать значительное влияние на транспортную систему и логистику, обеспечивая большую безопасность, высокую скорость, экономическую эффективность и снижение экологического ущерба.

В МАОУ ЦДО «Фаворит» с 2014 года образование рассматривается не просто как «подготовка к жизни» или освоение основ профессии, а как, собственно, основа жизни - непрерывный процесс саморазвития, самосовершенствования, увлекательного и радостного потребления интеллектуальных ресурсов. В учреждении разработаны и реализуются образовательные программы по направлениям: робототехника, судомоделирование, авиамоделирование и моделирование технических объектов, так как потребность в инженерных кадрах современной России, в

развитии робототехнических и технических отраслей, технологизация, как процесс прогрессирующей замены традиционных практик и процессов инновационными, искусственными, техногенными – все это очень важно для удовлетворения потребностей нашего общества.

Поскольку интерес к техническому творчеству наиболее ярко выражен у детей дошкольного возраста, то начинать готовить будущих инженеров необходимо уже с детского сада, затем в школе, в тесной связке должна работать и система дополнительного образования. В соответствии с Комплексной программой «Уральская инженерная школа», утверждённой Указом губернатора Свердловской области от 6 октября 2014 года № 453-УГ, решая задачи направления «Довузовская подготовка»: необходимо «... пробудить в ребёнке интерес к техническому образованию, инженерным дисциплинам, математике и предметам естественно-научного цикла...». Инновационная значимость представленного проекта состоит в конструировании условий для организации и внедрения новых видов деятельности участников образовательного пространства на основе интеграции творческих объединений МАОУ ЦДО «Фаворит» технической направленности и сетевого взаимодействия образовательных учреждений, когда технически одаренный ребенок в процессе своего развития может выходить за рамки одного учреждения, выбирать образовательные программы, оказываемые другими типами образовательных учреждений. Новизна проекта заключается в возможности совершенствования комплекса условий и средств поддержки технического творчества, инженерно-конструкторской, изобретательской деятельности обучающихся как многоуровневой системы, включающей в себя следующие взаимосвязанные уровни: муниципальная система образования Артемовского городского округа, образовательные учреждения разных типов, субъекты образовательной деятельности (обучающиеся, родители (законные представители), педагоги).

**Цель проекта:** Создание условий для развития научно-технического творчества детей Артемовского городского округа в области робототехники и управления беспилотными транспортными средствами, профессиональной ориентации в сфере техники и технологий.

**Для достижения цели проекта МАОУ ЦДО «Фаворит» необходимо решить следующие задачи:**

- развитие ресурсного (материально-технического, кадрового, методического) обеспечения образовательного процесса.
- повышение уровня профессиональной квалификации педагогических кадров с учетом уровня требований к современным формам и методам обучения, информационной и инновационной культуры.

– формирование интереса детей к поисковой, изобретательской и рационализаторской деятельности, научно - техническому творчеству, технике, высоким технологиям.

– выявление одаренных детей с инженерным типом мышления, социализация творчески одаренных детей и детей с ОВЗ, объединение подростков по принципу общих интересов;

– создание открытого современного пространства дополнительного образования с перспективой сетевого взаимодействия и распространения опыта, включая взаимодействие с социальными структурами.

#### **Отличительные особенности проекта:**

– формирование у учащихся специальных знаний в области технического конструирования и моделирования с использованием современного материально-технического оснащения;

– обеспечение условий, способствующих самореализации, социальной адаптации и профессиональной ориентации детей и молодежи;

– развитие у детей интереса к науке и технике, к поиску творческих технических решений, содействие развитию конструкторских задатков и способностей;

– развитие мотивации школьников к занятиям техническим творчеством;

– формирование у учащихся навыков практической деятельности, необходимой для ведения исследовательских, лабораторных и конструкторских работ;

– осуществление комплексного подхода к предпрофильной подготовке операторов беспилотных транспортных средств и робототехнике;

– выявление одаренных детей и подростков.

Образование обучающихся в рамках проекта направлено на прохождение пути от «знаний» до их «реализации на практике». И как итог – получение знаний основ механики и конструирования, автоматического управления, программирования и многих других компетенций, востребованных на рынке труда.

### 3. План

реализации образовательного инновационного проекта базовой площадки «Развитие технического творчества в области робототехники и управления беспилотными транспортными средствами» на 2023-2027 гг.

Сроки реализации проекта: 2023 г. - 2027 г.

География проекта: г. Артемовский, Свердловская область

Участники проекта: ГАНОУ СО «Дворец молодежи», обучающиеся по программам технической направленности на территории Артемовского городского округа, педагоги, родители, социальные партнеры.

Поэтапный план реализации проекта:

Первый этап - нормативно - установочный (январь 2023 г. – август 2023 г.)

Цель: обоснование разрабатываемой технологии, проектирование интегративной творческой образовательно-развивающей среды, способствующей развитию детского и юношеского технического творчества в области робототехники и управления беспилотными транспортными средствами на территории Артемовского городского округа.

Прогнозируемый результат:

- конкретизация концепции проекта, вычленение взаимосвязанных направлений его реализации;
- составление плана реализации проекта в учреждении;
- разработка нормативно – правовой документации и материально-технической базы;
- внедрение в образовательный процесс новых современных технологий организации технического творчества обучающихся;
- подведение промежуточных результатов инновационной деятельности.

Второй этап – формирующий (сентябрь 2023 г. – май 2027 г.)

Цель: формирование открытой творческой образовательно-развивающей среды творческих объединений технической направленности в области робототехники и управления беспилотными транспортными средствами на территории Артемовского городского округа.

Предполагается, что в результате внедрения в образовательный процесс инновационного проекта будут обеспечены условия, способствующие развитию детского и юношеского технического творчества в области робототехники и управления беспилотными транспортными средствами на территории Артемовского городского округа.

Третий этап - обобщающий (июнь 2027 – декабрь 2027 г.)

Цель: оценка и презентация результатов инновационной деятельности.

### Календарный план реализации проекта

№ п/п	Мероприятия	Срок	Ответственный
Первый этап - нормативно - установочный (январь 2023 г. – август 2023 г.)			
1	Разработка нормативно-правовой документации инновационной деятельности	Январь 2023	Заместитель директора по учебной работе Курманова Ю.С.
2	Проведение организационных мероприятий	Январь 2023	Заместитель директора по учебной работе Курманова Ю.С.
3	Разработка плана совместной деятельности с ГАНОУ СО «Дворец молодежи»	Январь 2023	Заместитель директора по учебной работе Курманова Ю.С.
4	Разработка комплексных образовательных программ	Январь- май 2023	Педагоги дополнительного образования
5	Обсуждение и утверждение комплексных образовательных программ	Июнь 2023	Директор Скутин А.В. Методический совет
6	Разработка технологии включения обучающихся в творческую образовательно-развивающую деятельность	В течение всего периода	Заместитель директора по учебной работе Курманова Ю.С. Педагоги дополнительного образования
7	Совершенствование профессиональной компетентности педагогов, реализующих программы технической направленности: курсы повышения квалификации, обучающие семинары, круглые столы, конференции (через внешние и внутренние ресурсы)	Согласно графика ГАНОУ СО «Дворец молодежи»	ГАНОУ СО «Дворец молодежи», Заместитель директора по учебной работе Курманова Ю.С.
8	Разработка плана мероприятий, проводимых в рамках развития	Август (ежегодно)	Заместитель директора по

	детского и юношеского технического творчества (организация слета юных техников, выставок технического творчества, игровых и конкурсных программ, соревнований, защита проектов, творческие отчеты)		учебной работе Курманова Ю.С., Педагог-организатор Вандышева В.В.
9	Создание условий для реализации внедряемых в образовательный процесс программ технической направленностей	Январь – август 2023	Директор Скутин А.В.
10	Разработка контрольно-измерительных материалов, планирование контрольно-оценочных мероприятий	Январь – август 2023	Заместитель директора по учебной работе Курманова Ю.С., Методический совет
11	Заключение договоров сетевого взаимодействия с социальными партнерами	Август – сентябрь 2023	Директор Скутин А.В.
12	Подведение промежуточных результатов инновационной деятельности	Сентябрь	Директор Скутин А.В.

Второй этап – формирующий (сентябрь 2023 г. – май 2027 г.)

1	Координация взаимодействия с участниками проекта	В течение всего периода	ГАНОУ СО «Дворец молодежи»
2	Организация творческой образовательно-развивающей деятельности (проведение слета юных техников, выставок технического творчества, игровых и конкурсных программ, соревнований, защиты проектов, творческих отчетов, экскурсий, презентаций, праздничных и игровых программ, участие в олимпиадном и конкурсном движениях областного и Всероссийского уровней)	В течение всего периода	Заместитель директора по учебной работе Курманова Ю.С., Педагог-организатор Вандышева В.В. Педагоги дополнительного образования
3	Реализация дополнительных	В течение	Директор

	общеразвивающих программ технической направленности	всего периода	Скутин А.В.
4	Организация и проведение контрольно-оценочных мероприятий	Апрель – июнь (ежегодно)	Заместитель директора по учебной работе Курманова Ю.С., Педагог- организатор Вандышева В.В. Педагоги дополнительного образования
5	Расширение сферы образовательных услуг в области включения обучающихся в техническое творчество (разработка и внедрение программ мастер – классов для обучающихся и педагогов)	В течение всего периода	Заместитель директора по учебной работе Курманова Ю.С., Педагоги дополнительного образования
6	Совершенствование профессиональной компетентности педагогов (через внешние и внутренние ресурсы). Вовлечение педагогов в самоанализ профессиональной деятельности (проведение мастер- классов, круглых столов, семинаров, творческих отчетов, конкурса методической продукции, участие в профессиональных конкурсах	Согласно графика ГАНОУ СО «Дворец	ГАНОУ СО молодежи», «Дворец Методический совет
7	Подведение промежуточных результатов, итогов взаимодействия, обмен опытом	Май - июнь	Заместитель директора по учебной работе Курманова Ю.С., Педагоги дополнительного образования
8	Организация и проведение соревнований по авиамodelьному спорту и робототехнике	Согласно графика (ежегодно)	Директор Скутин А.В., Педагоги

	Муниципального уровня. Участие в соревнованиях областного и всероссийского уровней		дополнительного образования
9	Промежуточная и итоговая аттестация обучающихся	Апрель - май (ежегодно)	Заместитель директора по учебной работе Курманова Ю.С., Педагоги дополнительного образования
10	Информационная и рекламно-издательская деятельность (формирование банка фото и видео материалов, выпуск каталогов, буклетов, сборников методических материалов, подготовка публикаций в СМИ, на сайте МАОУ ЦДО «Фаворит», общественные презентации ресурсов и достижений и т.д.)	В течение всего периода	Директор Скутин А.В., Педагоги дополнительного образования
11	Организация тематических смен в период летних каникул	Июнь-июль (ежегодно)	Заместитель директора по учебной работе Курманова Ю.С., Педагоги дополнительного образования
12	Подведение итогов Реализации деятельности базовой площадки. Общественная презентация результатов деятельности	Май 2027	Директор Скутин А.В., Педагоги дополнительного образования
Третий этап - обобщающий (июнь 2027 – декабрь 2027 г.)			
1	Составление отчетов педагогами дополнительного образования.	Январь, май (ежегодно)	Педагоги дополнительного образования
2	Выявление наиболее эффективных приемов и механизмов организации проектной деятельности, прогрессивного педагогического опыта участников проекта.	В течение всего периода	Заместитель директора по учебной работе Курманова Ю.С., Педагоги дополнительного образования
2	Презентация результатов работы	Ноябрь 2027	Директор

	базовой площадки		Скутин А.В., Педагоги дополнительного образования
1	Мониторинг результативности и эффективности деятельности базовой площадки	Июнь- ноябрь 2027	Заместитель директора по учебной работе Курманова Ю.С., Педагоги дополнительного образования

#### 4. Механизмы достижения поставленных целей

МАОУ ЦДО «Фаворит» несет ответственность за реализацию и конечные результаты инновационного образовательного проекта базовой площадки «Развитие технического творчества в области робототехники и управления беспилотными транспортными средствами на 2023-2027 гг.».

Реализация проекта базовой площадки возможна только при условии улучшения материально-технической базы учебных кабинетов.

#### 5. Ожидаемые результаты от реализации Проекта:

1. Расширение спектра и вариативности дополнительных образовательных услуг для населения Артемовского городского округа.
2. Внедрение инновационных дополнительных общеразвивающих программ технической направленности.
3. Создание условий для поддержки и развития интереса детей и подростков на территории Артемовского городского округа к поисковой, изобретательской и рационализаторской деятельности, техническому творчеству, высоким технологиям в области робототехники и управления беспилотными транспортными средствами.
4. Выявление и сопровождение талантливых и одаренных детей с инженерным типом мышления, социализация творчески одаренных детей и детей с ОВЗ, объединение подростков по принципу общих интересов;
5. Повышение уровня профессиональной квалификации педагогических кадров, реализующих инновационные дополнительные общеразвивающие программы технической направленности.
6. Оснащение современным оборудованием, инструментами и материалами творческих объединений детей на территории Артемовского городского округа, реализующих инновационные дополнительные общеразвивающие программы технической направленности.

#### 6. Формы предъявления результатов:

- представление научно-методических материалов (программ, сценариев, мастер-классов по данной теме) к публикации;

- фото и видео материалы;
- проведение обучающих семинаров, мастер-классов, круглых столов;
- публикации в СМИ;
- общественная презентация опыта;
- участие педагогов в конкурсах педагогического мастерства, выставках методической продукции, научно-практических конференциях.

### 7. Риски и их минимизация:

№	Риски	Способы минимизации рисков
1	Снижение качества образования, отток потребителей образовательных услуг	Балансирование традиционного и инновационного в образовательном процессе, открытость результатов опытно-поисковой работы
2	Реализация программы инновационной деятельности не в полном объёме	Поддержка инновационной деятельности педагогов, техническое переоснащение, повышение квалификации педагогов, введение дополнительных ставок педагогов дополнительного образования