

Из опыта работы муниципального опорного центра

на базе МБУ ДО «ЦВР»
Авиастроительного р-на
г.Казани

Морозова Г.Н. (зав.отделом, методист)

МБУ ДО «ГЦДТТ им. В.П. Чкалова» г.Казани

30 сентября 2020



Инженерная лаборатория

ЦВР создана в сентябре 2017 г.

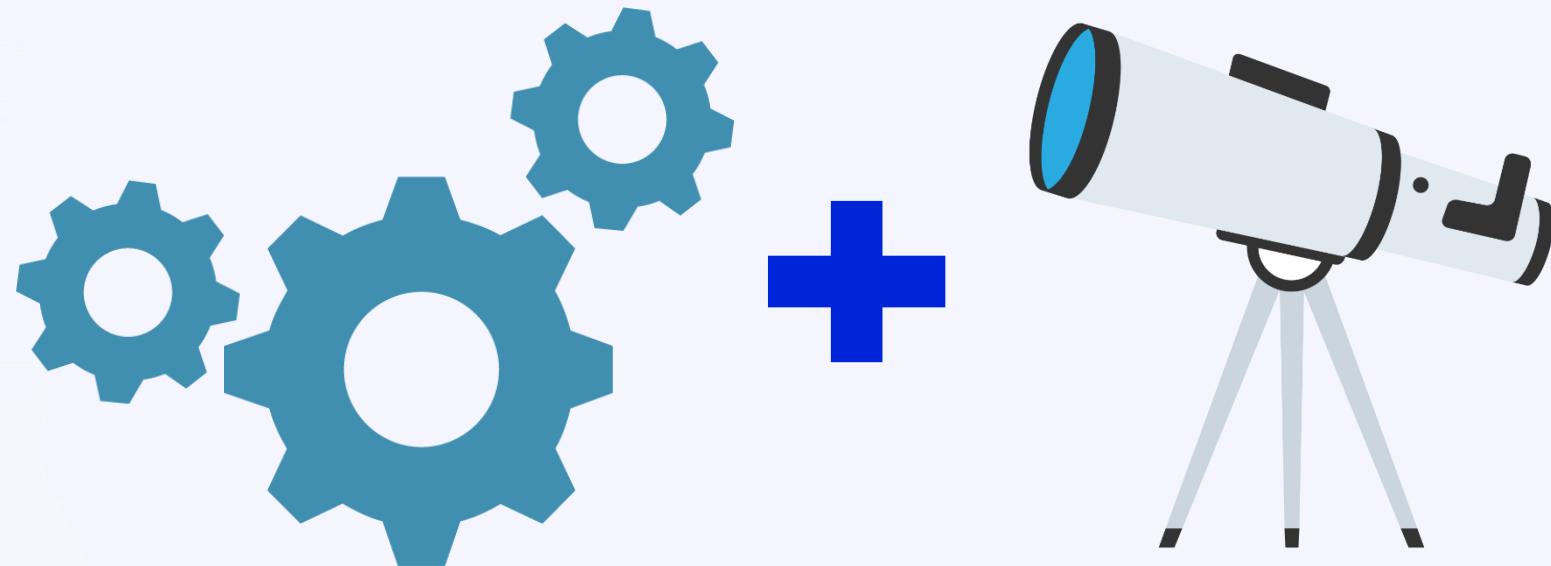


Проект

"Шаг в будущее" - "Киләчәккә адым"



Инженерная лаборатория как условие интеграции дополнительных общеобразовательных программ технической и естественнонаучной направленностей



Цель работы лаборатории

❖обеспечение комплекса условий для развития одаренных в области инженерии и естественных наук учащихся на основе современных образовательных технологий и ресурсов



Задачи:

- 1. Разработать и апробировать дополнительные общеобразовательные **программы нового поколения** с применением технологий Soft skills и Hard skills, обеспечивающих развитие унифицированных и личных качеств, которые повышают эффективность работы и взаимодействия с другими людьми.
- 2. Создать и расширить базу электронных методических и дидактических комплексов, ориентированных на **инновационные подходы** к организации научно-технического образования.
- 3. Внедрить педагогические технологии, позволяющие получать **качественно новые образовательные результаты**, соответствующие современным вызовам.
- 4. Создать **сетевое пространство**, в котором учащийся получит новые знания о мире и себе, научится действовать и взаимодействовать, приобретет успешный опыт интеллектуальной и творческой деятельности, необходимый для его дальнейшего развития и профессионального самоопределения.

Использование высокотехнологичного оборудования (цифрового, интерактивного) при осуществлении естественнонаучных экспериментов и проектно-исследовательской деятельности учащихся



Использование высокотехнологичного оборудования (цифрового, интерактивного) при осуществлении естественнонаучных экспериментов и проектно-исследовательской деятельности учащихся



Кадровый состав лаборатории

№ п/п	Направление	Педагог дополнительного образования
1	Ракетомоделирование	
2	Космические конструкторы	Серякин Георгий Анатольевич – заведующий лабораторией
3	Биотехнологии и виртуальная биология	
4	Медиасъемка	Зарипова Ксения Асхатовна
5	Юный астроном	
6	Космические разведчики	
7	Робототехника	Григорьева Анна Игоревна

Инженерная лаборатория



Образовательная программа

Направление



Ракетомоделирование
Космические конструкторы



Модуль дополнительной программы



Изготовление корпусов и деталей автоматики ракет, деталей механизмов с использованием фрезерных станков с ЧПУ, 3D-принтеров; техническое моделирование с использованием вычислительных мощностей инженерной лаборатории



Инженерная лаборатория



Образовательная программа

Направление

Биотехнологии и визуальная
биология
Медиасъемка



Модуль дополнительной программы

Использование автоматизированных
систем саморегулирования в опытах
по выращиванию растений в «Умных
теплицах» Wi-Fi, моделирование и
проведение биологических
экспериментов с использованием
компьютерной техники и
3D-моделирования

Видеомонтаж и компьютерная
обработка медиа материалов для
презентации результатов проектной
деятельности
инженерной лаборатории

Инженерная лаборатория



Образовательная программа

Направление

Юный астроном
Космические разведчики
Робототехника



Модуль дополнительной программы

Использование интерактивных средств при обучении астрономии, космонавтике и техническому моделированию
Конструирование и с программирование использованием робототехнического ресурсного набора LEGO MINDSTORMS EducationEV3, конструктора «Знаток», электронного Arduino микроконтроллеров



Виды интеграции в лаборатории

Внутренняя Модули ДООП:

Юный астроном

Космические разведчики

Робототехника

Медиасъемка

Биотехнологии и
визуальная биология

Космические
конструкторы

**Проблема:
природа,
человек,
техника,
небо, космос**

Ракетомоделирование

Внешняя Социальное партнерство:



Направления работы с Организацией Космических Разведчиков



❖ Консультация специалистов в рамках работы лабораторий Открытого космического «Инструктор экскурсии, экспедиции



Направления работы с Организацией Космических Разведчиков



❖ Симуляции космических полётов, основы теоретической и практической подготовки космонавтов



Направления работы с Центром Аэрокосмического образования РТ, МБОУ «Лицей № 35» - образовательный центр «Галактика»



❖ Организация подготовки учащихся к чемпионату «Молодые профессионалы» (WorldSkills Russia Junior 14+) по компетенции Инженерия космических систем



Направления работы с ГНЦ РФ ИМБП РАН, ВНИЛ OpenLab Экстремальная лаборатория



❖ Подготовка и проведение экспериментов биологической направленности в рамках осуществления интегрированного проекта «Оранжерея microLADA-2» для участия в научно-практических конференциях



образовательное

разновозрастное сотрудничество рефлексия космических полётов

экспедиции квесты НИР самоанализ

проблемное обучение слёты социальная направленность самообучение

совместная деятельность творческий подход

саморазвитие симуляции

творческие проекты

создание эффективное взаимодействие самооценка

конкурсы чемпионаты

игры социализация экспедиции личности

событие

интеграция дооп олимпиады практическая значимость метапредметные результаты

Форматы и уровни реализации образовательных событий



Городской



Республиканский



Всероссийский



Международный

Организация деятельности обучающихся при подготовке к образовательным событиям



Освоение новых конкурсных площадок

Международные



❖ выставки АКТО и ММС

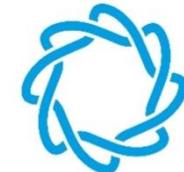


- ❖ юношеские научные чтения им. С.П. Королёва
- ❖ фестиваль космодизайна

Всероссийские



- ❖ профессиональные олимпиады и научно-практические конференции
- ❖ проектные онлайн-школы



Олимпиада НТИ

Республиканские и городские

- ❖ Региональный чемпионат «Молодые профессионалы (WorldSkills Russia)» в компетенции Инженерия космических систем



- ❖ конкурс фоторабот «Твой взгляд»
- ❖ конкурс юных фотолюбителей «Юность России»
- ❖ фестиваль анимации «Планета детства»
- ❖ конкурс по электронике «Знаток»
- ❖ конкурс видеороликов «Позитивный объектив»

Эффективность реализации гранта

Динамика охвата учащихся ЦВР научно-техническим творчеством

% учащихся ЦВР, охваченных НТТ



Динамика количества победителей и призеров



Учебный год	Кол-во учащихся в отделе
2016-2017	375
2017-2018	390
2018-2019	495
2019-2020	555

Учебный год	Общее число победителей и призеров
2016-2017	45
2017-2018	112
2018-2019	88
2019-2020	97

Инновации на базе инженерной лаборатории

NEW

Новые направления работы:

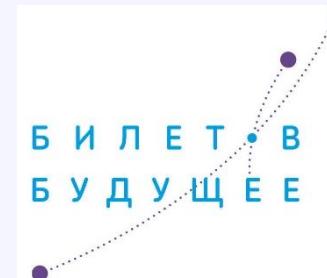
- Биотехнологии и виртуальная биология
- Компьютерная графика
- Медиасъемка
- Прототипирование. IoT-технологии
- организация и проведение **образовательных стажировок** для педагогов естественнонаучной и технической направленностей Республики Татарстан
- интеграция с объединениями декоративно-прикладного отдела



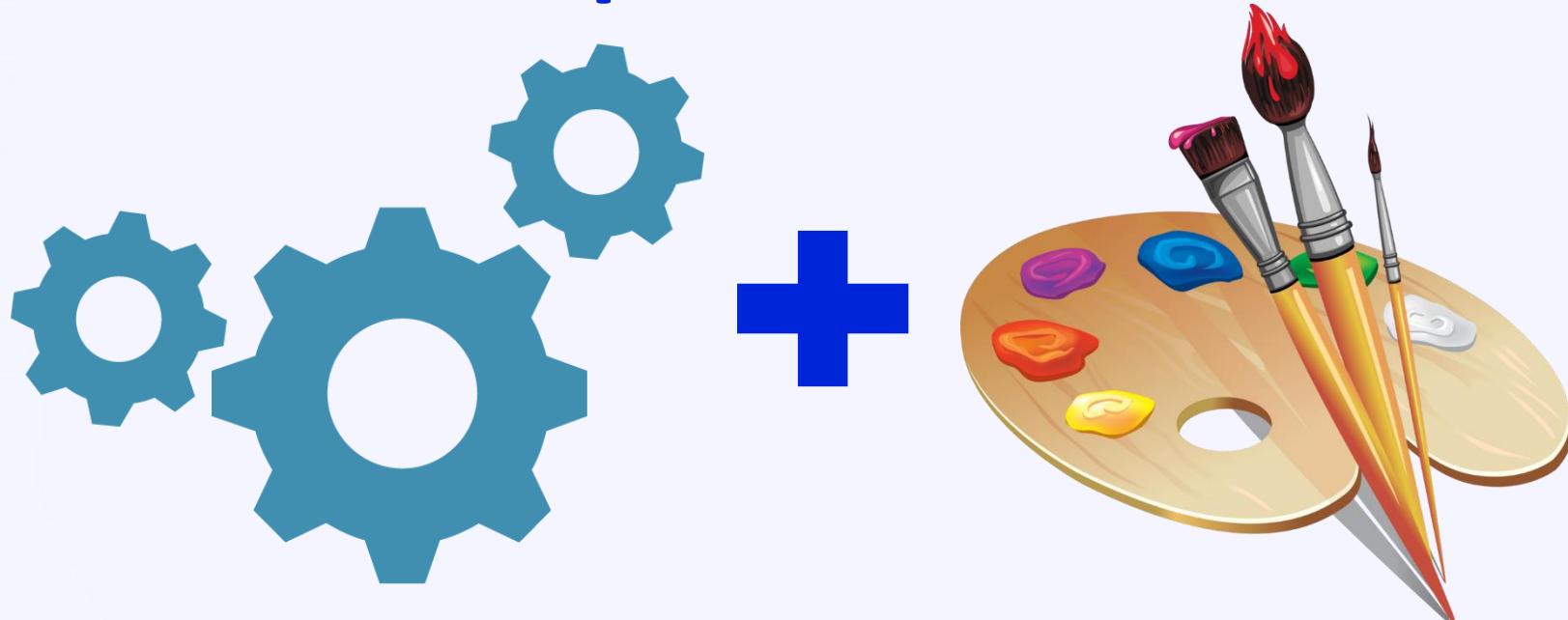
Участие во всероссийских движениях
профориентации



Олимпиада НТИ



Инженерная лаборатория как условие интеграции дополнительных общеобразовательных программ технической и декоративно-прикладной направленностей



Кадровый состав декоративно-прикладного отдела



ПДО Пчелова Е.С.



Зав.отделом Ефремова Г.Р.



ПДО Зарипова И.И.



ПДО Козлова Т.В.



ПДО Храмова Т.О.



ПДО Литвинова Л.В.



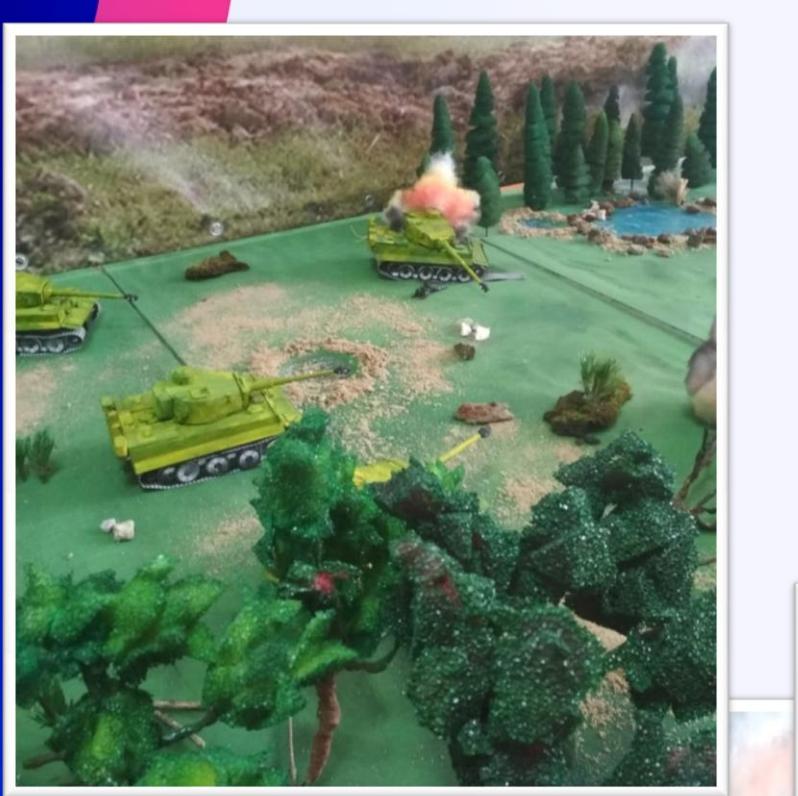
Проект «На пути к Победе»



Проект посвящен
75-летию Победы в ВОВ и
присуждению почетного звания
«Город трудовой доблести и славы»

Инсталляции:

- ❖ Курская битва
- ❖ КАЗ №22 им. С.П. Горбунова
(КАПО) в годы войны
- ❖ КВЗ в годы войны





Спасибо за внимание!

