СО8А

ПРОСТРАНСТВО ЗНАНИЙ • ТЕХНОЛОГИИ И EDTECH

КАРТА РОСТА STEM-ТАЛАНТА

ФОРМУЛА РАЗВИТИЯ

S • T • E • M + A

Навигатор от первого домашнего эксперимента до инженерного портфолио: сохраните лист, отмечайте пройденные ступени и собирайте каждый проект по методу конструктивизма.

1. МАРШРУТ РОСТА: 4 СТУПЕНИ ОТ ЛЮБОПЫТСТВА К ИННОВАЦИЯМ

Ступень 1. Наблюдение и разборка	Разбор старой техники, домашние опыты, вопросы «Как это устроено?», ведение дневника наблюдений.	Развивается исследовательское любопытство и понимание физических принципов.	☐ **Освоено**
Ступень 2. Быстрый прототип (MVP)	Сборка первой рабочей модели за 48–72 часа: Arduino, Python, 3D-печать, макет из картона или датчики.	Теория закрепляется руками (конструктивизм); исчезает страх перед сложными схемами.	☐ **Освоено**
Ступень 3. Команда и хакатоны	Участие в мейкертонах, олимпиадах и научных конкурсах в роли инженера, программиста или дизайнера.	Прокачивается работа в спринтах, распределение ролей и стрессоустойчивость.	☐ **Освоено**
Ступень 4. Портфолио и внедрение	Оформление паспорта проекта: видео работы, схема, код на GitHub, цифры испытаний и польза для людей.	Формируется сильный цифровой след для поступления в вуз, грантов и стажировок.	☐ **Освоено**

2. КОНСТРУКТОР ПЕРВОГО STEM-ПРОЕКТА (ЗАПОЛНИТЕ ПЕРЕД СТАРТОМ СБОРКИ)

Название и реальная проблема: (Кому и чем поможет решение?)	Проект: _____ Решаемая задача: _____
Стык дисциплин (STEM + A): (Отметьте задействованные блоки)	☐ Science (гипотеза/опыт) ☐ Technology (код/датчики) ☐ Engineering (сборка) ☐ Mathematics (расчеты/графики) ☐ Arts (дизайн корпуса, интерфейс, презентация)
План сборки MVP за 72 часа: (Материалы, софт и первый шаг)	Что используем: _____ Критерий готовности первого макета: _____
Метрика испытаний и итерации: (Что измеряем и что улучшили?)	Замер №1 (до доработки): _____ Замер №2 (после): _____
Артефакты для портфолио: (Что сохраняем после защиты?)	☐ Видео работы (60 сек) ☐ Схема / чертеж ☐ Репозиторий кода ☐ Отзыв пользователя

3. СТАРТОВАЯ МАСТЕРСКАЯ: БЕСПЛАТНЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ И ПЛОЩАДКИ ДЛЯ ПРАКТИКИ

Электроника и 3D-модели	Tinkercad (симулятор схем и 3D), Arduino IDE, Fritzing, Blender, Компас-3D (учебная).	Позволяют проверить схему и напечатать деталь без риска сжечь детали.
Код, данные и ИИ-помощник	Python (Google Colab / Jupyter), Scratch, GitHub, Kaggle (открытые датасеты).	Оформление кода в портфолио и анализ реальных научных таблиц.
Среда и соревнования	Кванториумы, ЦМИТы, школьные инженерные классы, Сириус, НТО, мейкертоны.	Доступ к станкам, 3D-принтерам, наставникам и экспертной оценке.

4. МОДЕЛЬ «Т-СПЕЦИАЛИСТА»

• **Вертикаль «Т» (Глубина):** профильный навык (код, схемы, анализ данных или химия).

• **Перекладина «Т» (Широта):** дизайн (Arts), работа в команде, презентация идеи и понимание нужд пользователя.

Моя вертикаль: _____

5. ЧЕК-ЛИСТ ПОДДЕРЖКИ ТАЛАНТА

☐ Поощряем вопросы «А что будет, если?..»

☐ Не ругаем за ошибку в опыте — ищем причину

☐ Автор собирает и защищает макет сам

☐ Фиксируем каждый рабочий прототип в портфолио