

## Содержание программы

### Проектная междисциплинарная школа: трек «Био»

#### День первый

- Экскурсия
- Знакомство с треком
- Введение в проектную деятельность
- Введение в естествознание. Обзор основных наук: физики, химии, биологии и геологии
- Морфология и физиология растений
- Рефлексия дня

#### День второй

- Постановка проблем и формулировка целей
- Морфология и физиология растений
- Посадка микрозелени
- Жизненный цикл и требования к росту
- Рефлексия дня

#### День третий

- Методы исследования: опрос, интервью, наблюдение, анализ документов
- Циклы жизненного цикла и требования к росту
- Состав и структура почвы
- Мастер-класс
- Рефлексия дня

#### День четвертый

- Разработка плана проекта: определение задач, сроков, ресурсов. Командная работа и роли участников
- Макро- и микроэлементы, необходимые для роста растений
- 3D-моделирование мини-горшочка
- Настольные игры
- Рефлексия дня

#### День пятый

- Что такое презентация проекта?
- Роль удобрений и их применение
- Экосистемы и микроклимат теплиц
- Настольные игры
- Рефлексия дня

#### День шестой

- Вводная лекция "Применение умных теплиц"
- Программирование микроконтроллера в среде tinkercad: подключение датчика температуры и сервопривода
- Изучение условий и условных операторов
- Мастер-класс
- Рефлексия дня

#### День седьмой

- Программирование микроконтроллера в среде tinkercad: управление двигателем и rgb-светодиодом
- Программирование микроконтроллера в среде tinkercad с условными операторами
- Программирование микроконтроллера в среде tinkercad: подключение и управление дисплеем
- Мастер класс
- Рефлексия дня

#### День восьмой

- Программирование микроконтроллера в среде tinkercad: подключение и управление дисплеем
- Сборка теплицы, подключение электроники и датчиков
- Знакомство с интерфейсом управления умной теплицы
- Настольные игры
- Рефлексия дня

#### День девятый

- Автоматизация умной теплицы
- Влияние температуры на рост растений
- Разработка проекта
- Ярмарка мастерилек
- Рефлексия дня

#### День десятый

- Подготовка итогового проекта
- Защита итогового проекта
- "Ярмарка проектов"
- Активность на улице

