



От космических побед прошлого – к Космодрому будущего

Промробоквантум

Педагог дополнительного
образования:

Ветошко Вадим Викторович

ГАУ ДО «Клинцовский детский технопарк «Кванториум»

БРЯНСКАЯ ОБЛАСТЬ, ГОРОД КЛИНЦЫ, 2025

МАСТЕР-КЛАСС

Продолжительность: 45 минут

Возраст участников: 8–12 лет (адаптируется под конкретную группу)

ЦЕЛЬ:

- профориентация школьников, знакомство их с основами робототехники, сборки и программирования моделей из наборов Tinkamo на примере создания коллективного макета космодрома.

ЗАДАЧИ:

- Формирование знаний об образовательной деятельности направления «Промробоквантум» в ГАУ ДО «Кванториум»
- Формирование знаний о робототехнических конструкторах, принципах сборки и программирования моделей роботов на примере набора Tinkamo
- Формирование элементарных навыков сборки роботов на основе собственных конструктивных решений.
- Развитие умений выбирать подходящие конструктивные решения для выполнения поставленной задачи
- Развитие представлений о космических достижениях России и СССР
- Воспитание уважения к научно-техническим достижениям государства в прошлом
- Воспитание интереса к техническому творчеству в Кванториуме, стремления к достижениям в научно-технической отрасли в будущем

МАТЕРИАЛЫ:

- Наборы Tinkamo - 1 набор на 2–3 ученика
- Ноутбуки с установленным программным обеспечением Tinkamo
- Видео с демонстрацией проекта Промробоквантума «Первый спутник», схема устройства космодрома, действующая модель «Луноход», собранная в Промробоквантуме
- Оборудование для демонстрации фото и видеоматериалов

СТРУКТУРА МАСТЕР-КЛАССА

ВВОДНАЯ ЧАСТЬ: 7 МИНУТ

1. Оргмомент
2. Инструктаж по ТБ и организации рабочего места в кабинете робототехники

ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ: 30 МИНУТ

1. Целеполагание и формулирование задач мастер-класса
2. Актуализация знаний участников мастер-класса в формате беседы
3. Введение новых знаний, постановка практических задач мастер-класса
4. Выполнение практической работы
5. Демонстрация готовых моделей в общем проекте

ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ: 8 МИНУТ

1. Подведение итогов -5 мин
2. Рефлексия-3 мин

ХОД МАСТЕР-КЛАССА

ВВОДНАЯ ЧАСТЬ:

1.Оргмомент

Приветствие. Краткий рассказ о Клинцовском ДТ «Кванториум» и деятельности Промробоквантума

2.Инструктаж по ТБ и организации рабочего места в кабинете Промробоквантум

ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ:

3.Целеполагание и формулирование задач мастер-класса

День Знаний 1 сентября – начало нового учебного года, постановка новых целей, стремление к личным достижениям в учебной деятельности. Хорошим примером и стимулом к личным достижениям могут послужить достижения нашего государства в космической отрасли. На сегодняшнем мастер-классе мы постараемся зарядиться мотивацией к успешному учебному году, к достижению личных побед.

При знакомстве с робототехническими наборами мы создадим коллективный проект, посвященный космосу. Давайте подумаем, какую работу, посвященную космосу, мы можем создать все вместе? Какие задачи нам предстоит решить для достижения общей цели?

Целеполагание и постановка задач в формате **мозгового штурма**:

- предполагаемая сформулированная цель – постройка модели космодрома
- задачи – знакомство с конструкторами, выбор моделей для сборки в мини-группах
- практическая работа по сборке, объединение моделей в единый проект

4.Актуализация знаний участников мастер-класса в формате беседы

- Свою работу – «*Космодром будущего*» – мы посвятим великим достижениям русских и советских ученых, инженеров, конструкторов в освоении космического пространства.

- А какие победы в освоении космического пространства знаете вы?

(Предполагаемые ответы: Первый человек в космосе,
Выход человека в открытый космос,
Первый искусственный спутник Земли
Орбитальные станции)

- В деятельности Промробоквантума обучающиеся уделяют много внимания космическим достижениям прошлого.

- Знакомство с проектом «Первый спутник» (ссылка на видео – в Приложении 1)

5. Введение новых знаний, постановка практических задач мастер-класса

Проект «Первый спутник» - результат масштабной работы обучающихся Промробоквантума. Чтобы реализовать подобные проекты, необходимо стать частью команды Кванториума и регулярно заниматься изучением робототехники. А сегодня мы выполним групповой экспресс - проект «Космодром будущего». Эту тему обучающиеся Промробоквантума будут развивать в течение всего учебного года, все участники сегодняшнего мастер-класса могут присоединиться к нашей команде. А сегодня нам необходимо определиться, что мы можем реализовать для создания будущего космодрома.

Беседа на тему «Что такое космодром?»

Итог беседы: космодром — это комплекс сооружений, оборудования и земельных участков, предназначенный для запуска ракет-носителей с космическими аппаратами, их управления и обслуживания, а также для проведения испытаний и подготовки космических полётов

Демонстрация схемы устройства космодрома «Восточный» (Ссылка на фото – Приложение 2)

- Какие составляющие космодрома мы можем выполнить в виде моделей? – **мозговой штурм**

- Так как мы строим космодром будущего, одним из компонентов будет луноход (демонстрация действующей модели лунохода, собранного ранее в Промробоквантуме) (Ссылка на фото – Приложение 3)

6. Выполнение практической работы

Конструирование роботов (самостоятельная сборка роботов участниками мастер-класса)

Участники мастер-класса делятся на малые группы. Определяются с моделями для сборки, выполняют практическую работу

7. Демонстрация готовых моделей в общем проекте

Представители малых групп презентуют собранную модель, ее роль в работе космодрома, из готовых моделей формируется общая проектная работа – модель «Космодрома будущего»

ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ:

Подведение итогов

Беседа на тему «Удалось ли нам достичь цели? Какие задачи были выполнены?»

Рефлексия

Обсуждение:

Что понравилось в ходе работы?

Какие трудности возникли?

Какие задачи стоит решить в будущем для развития проекта космодрома?

Заключение

Благодарим за участие и приглашаем всех участников мастер-класса присоединиться к команде Клинцовского ДТ «Кванториум».

Приложение 1

Ссылка на видео «Проект «Первый спутник»

<https://disk.yandex.ru/i/f1sqAlpS1CDgYg>

Приложение 2

Ссылка на фото- Космодром Восточный. Схема

<https://disk.yandex.ru/i/s4s4H4O7TyaxQQ>

Приложение 3

Ссылка на фото – готовая модель Лунохода

<https://disk.yandex.ru/i/Yurj1-heQaDVxw>