





**Антон Геннадьевич
Лощилов,**

проректор
по научной работе
и инновациям

**Дорогие участники — школьники, научные руководители
и родители!**

Рад, что вы стали участниками первого Межрегионального конкурса научно-технического творчества детей PoP IT. Этот конкурс — площадка для талантливой молодежи. Здесь вы не только представите свои разработки экспертному жюри и зрителям, но и обменяетесь опытом в рамках детского научного сообщества.

С каждым годом детей-разработчиков становится всё больше и больше, и многие школьные проекты по уровню могут тягаться с работами студентов! Вы обладаете огромным потенциалом и возможностями, чтобы свои разработки и мечты воплотить в реальность.

Вне зависимости от результатов конкурса не останавливайтесь на достигнутом. Внедряйте свои проекты в жизнь, модернизируйте их по требованиям сегодняшнего дня, будьте прогрессивными, постарайтесь по максимуму получить обратную связь от экспертов, которая в дальнейшем может вам помочь в развитии проекта!

Дорогие друзья!

Поздравляем вас с тем, что вы прошли отбор и включены в число участников финального тура **Межрегионального конкурса научно-технического творчества детей PoP IT!**

Конкурс впервые организован ТУСУРОм для выявления талантливых инженеров, изобретателей и ученых на самых ранних этапах становления.

Ваши проекты уникальны – они отличаются тематикой, решаемыми задачами и различной степенью проработкой, и мы уверены, что их развитие позволит вам стать успешными инженерами и учеными.

Развитию инженерного мышления следует уделять внимание с самого раннего возраста, и это одна из главных задач Российской Федерации, объявившей 2022–2031 годы «Десятилетием науки и технологий».

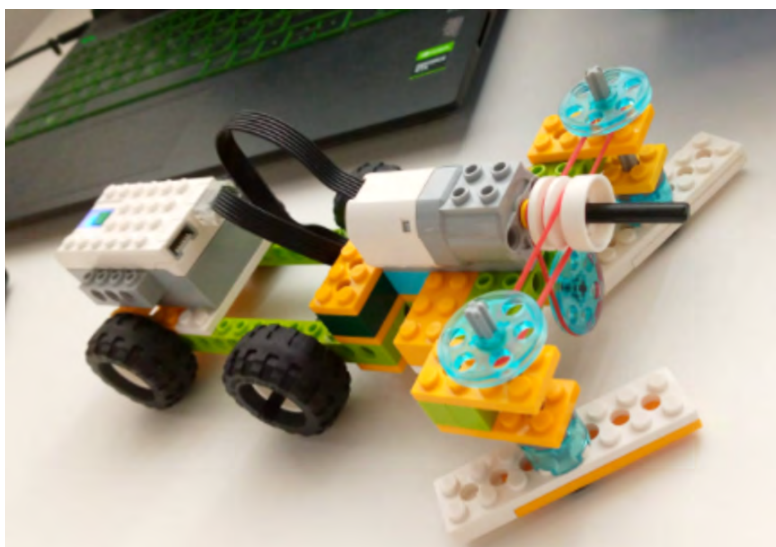
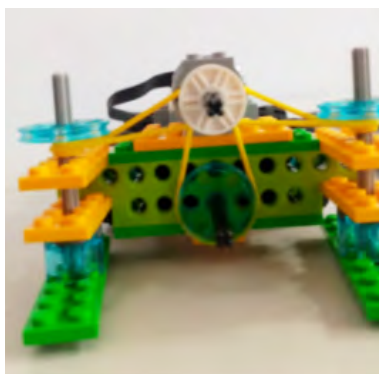
Мы всегда готовы оказать и оказываем поддержку талантливой и инновационной молодежи. Уже сейчас в нашем университете работают центры молодежного инновационного творчества, STEM-центр, центр робототехники и креативных технологий, на площадках которых вы сможете реализовать свои технические идеи, обучаться и обмениваться опытом.

Организационный комитет конкурса

Список проектов

| | |
|--|-----------|
| Робот-уборщик..... | 6 |
| Дозатор для персонализированной еды..... | 8 |
| Ветрогенератор..... | 10 |
| Манипулятор..... | 12 |
| Обучающая игра «Конструктор эмоций»..... | 14 |
| Прототип квадрокоптера..... | 16 |
| Рабочая станция для пайки..... | 18 |
| Волшебный мир кристаллов..... | 20 |
| Модуль для забора проб воды совместно с БПЛА..... | 22 |
| Создание 3D-моделей исторических зданий города Ачинска..... | 24 |
| AR-приложение первых домов Стрежевого..... | 26 |
| Гидроэлектростанция..... | 28 |
| Напои цветочек..... | 30 |
| ЭкоРобот..... | 32 |
| Паук..... | 34 |
| Информационная панель..... | 36 |
| Курс программирования беспилотных летательных аппаратов..... | 38 |
| Готовимся к соревнованиям..... | 40 |
| Шевелитель мыши..... | 42 |

| | |
|---|-----------|
| Движущаяся модель робота для определения статистики эмоционального состояния человека | 44 |
| Жизнь без почвы | 46 |
| Интерактивная игра «Правда или ложь» | 48 |
| Прототип квадрокоптера – 2 | 50 |
| Робот-сортировщик | 52 |
| Человекоподобный робот | 54 |
| Разработка устройства-помощника для людей с ограниченными возможностями по зрению SECOND EYE | 56 |
| Робот универсального назначения с захватом | 58 |
| Оптимизация технологии сохранения культур гортензии <i>in vitro</i> с использованием антиоксидантов | 60 |
| Создание автономной экосистемы по вермикультивированию и вермикомпостированию | 62 |
| «Умный трактор» на дистанционном управлении | 64 |
| Создание технологий по защите растений на сити-ферме | 66 |
| Моделирование транснептуновых объектов | 68 |
| Увлажнитель воздуха традиционного типа | 70 |
| Разработка обучающего игрового веб-приложения по изучению алфавита с использованием технологий искусственного интеллекта | 72 |
| Портативный термометр | 74 |
| Шлем для людей ОВЗ с ограниченными возможностями зрения | 76 |
| Разработка робота-футболиста для участия в соревнованиях RoboCup Junior Soccer Lightweight | 78 |



Цель проекта

Изучить принцип работы робота-уборщика с помощью конструктора LEGO Education WeDo 2.0 для организации безопасности людей от вредного воздействия различных веществ.

Актуальность и новизна проекта

Чем больше человек развивается, изобретает новые предметы быта и приспособления для повышения качества жизни, тем больше отходов появляется в мире. Экологи бьют тревогу, называя мусор проблемой века. Медики утверждают, что грязные улицы и большие свалки негативно сказываются на нашем психологическом и физическом здоровье. Горы мусора – проблема не только мегаполисов, но и в нашем городе эта тема все чаще выходит на первый план. Прогуливаясь по улицам нашего города, действительно, мы можем увидеть много мусора. Работа дворника – труд не из легких и безопасных. По статистике не хватает дворников, в процентном соотношении это 50–60 % некомплектованность дворниками по всей стране. Требуется срочное решение в ближайшем будущем этой проблемы, что повлияет на экологическую стабильность города. И поэтому решили создать уборщика, который поможет решить проблему с нехваткой дворников и уборкой города.

Новизна работы заключается в том, что робот-уборщик автоматизирован и сам собирает мусор.

Значимость проекта

Практическая значимость заключается в возможности использования робота-уборщика не только для уборки мусора в городе, но и также в различных сферах общепольной деятельности.

Автор проекта:

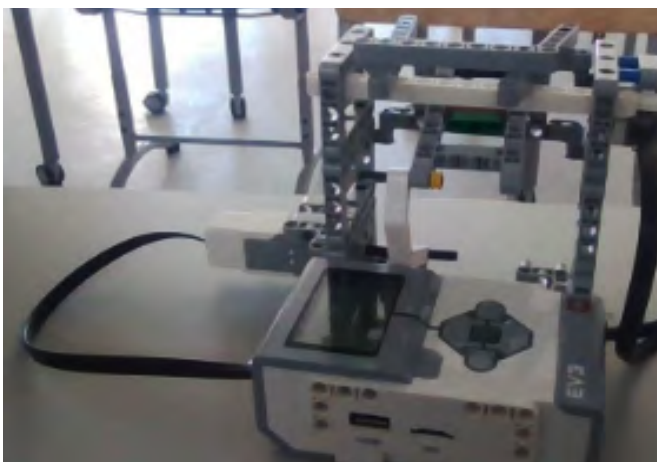
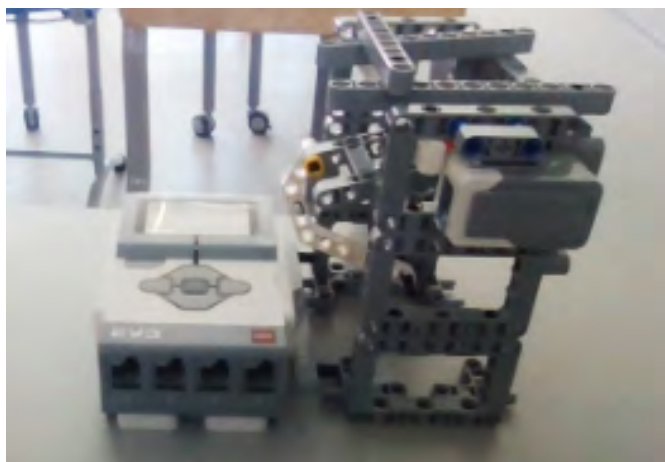
Хороших Кирилл Антонович
Класс 1
Структурное подразделение МАОУ «Томский
Хобби-центр» Центр цифрового образования
«IT-CUBE.TOMSK»
+7 913 803-58-74
ereminad16@gmail.com

Руководитель проекта:

Еремина Дарья Валерьевна
Педагог дополнительного образования
Структурное подразделение МАОУ «Томский
Хобби-центр» Центр цифрового образования
«IT-CUBE.TOMSK»
+7 913 803-58-74

Проект:

Дозатор для персонализированной еды



Цель проекта

Изучить принцип работы дозатора для персонализированной еды для помощи пациентам больницы, чтобы избежать осложнений.

Актуальность и новизна проекта

Так как повысился уровень заболеваемости пациентов с аллергией, то необходимо использовать безопасные продукты.

Для этого был разработан метод индивидуального подбора продуктов.

Новизна работы заключается в том, что при использовании данного дозатора для персонализированной еды будут использоваться карточки разного цвета, которые несут в себе определенную информацию о пациенте.

Практическая значимость проекта

Практическая значимость заключается в обеспечении пациента больницы индивидуальным питанием согласно диете, не взаимодействуя с сотрудниками.

Автор проекта:

Кузнецов Константин Николаевич
Класс 3
Структурное подразделение МАОУ «Томский
Хобби-центр» Центр цифрового образования
«IT-CUBE.TOMSK»
+7 913 803-58-74
ereminad16@gmail.com

Руководитель проекта:

Еремина Дарья Валерьевна
Педагог дополнительного образования
Структурное подразделение МАОУ «Томский
Хобби-центр» Центр цифрового образования
«IT-CUBE.TOMSK»
+7 913 803-58-74



Цель проекта

Сконструировать свой ветрогенератор.

Актуальность и новизна проекта

На протяжении нескольких тысячелетий человечество использует энергию ветра. Ветер надувал паруса кораблей, заставлял работать ветряные мельницы. Энергия ветра всегда была и остается доступной во всех уголках Земли. Энергия ветра привлекательна и с точки зрения экологии: при ее использовании нет выбросов в атмосферу, нет опасных радиоактивных отходов. Ветрогенератор – это устройство для преобразования энергии ветрового потока в энергию вращения ротора с последующим ее преобразованием в электрическую энергию.

Практическая значимость проекта

Конструированием различных технических моделей я занимаюсь уже второй год. В этот раз я заинтересовался темой ветрогенераторов и решил изучить историю возникновения ветрогенераторов, их разновидности и сконструировать макет своего ветрогенератора.

Этапы конструирования ветрогенератора:

- Подготовка подставки.
- Сборка дома.
- Сборка ветрогенератора.
- Монтирование электротехнических элементов.

Автор проекта:

Жунов Денис Олегович
Класс 3
МАОУ гимназия № 29 г. Томска
+7 913 824-33-24
leju.leju@mail.ru

Руководитель проекта:

Мороз Елена Юрьевна
Учитель начальных классов
МАОУ гимназия № 29 г. Томска
+7 953 924-25-47



Цель проекта

Создание нового механизма захвата предметов.

Актуальность и новизна проекта

Робот «Манипулятор» включает в себя подвижные модули:

- модуль захвата предмета;
- модуль вращения руки манипулятора на 360 градусов;
- модуль перемещения предмета влево и вправо.

Робот дистанционно управляется оператором при помощи нажатия на датчики касания, а также задействованы 2 кнопки EV3-блока. Робот может захватывать предметы, находящиеся в любой плоскости за счет свободного вращения «руки» манипулятора на 360 градусов. Манипулятор захватывает и перемещает предметы в пространстве.

Практическая значимость проекта

Робот может быть перепрограммирован на автономный режим работы. Данный робот позволил понять принцип работы крупных промышленных роботов-аналогов, а также способ их программирования и управления.

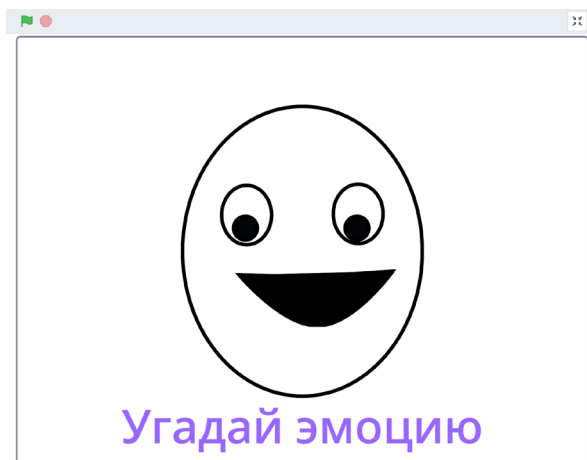
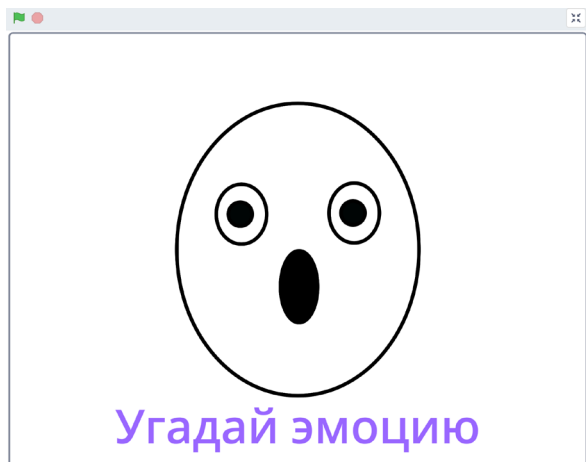
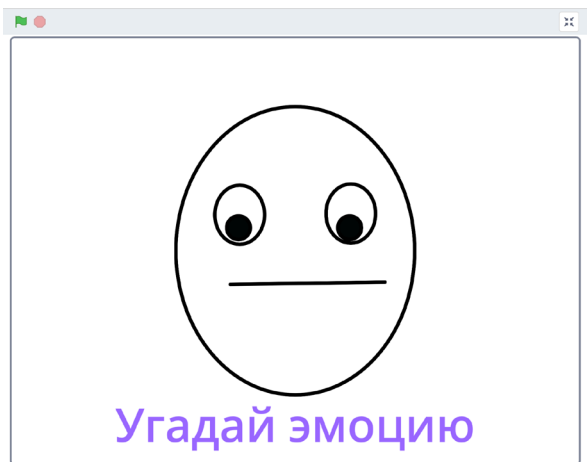
Автор проекта:

Щербинин Арсений Дмитриевич
Класс 2
МБОУ ДО ДДиЮ «Факел» г. Томска
+7 923 409-27-75
robot70@yandex.ru

Руководитель проекта:

Бойкова Евгения Александровна
Педагог дополнительного образования
МБОУ ДО ДДиЮ «Факел» г. Томска
+7 923 409-27-75

Проект:
Обучающая игра
«Конструктор эмоций»



Цель проекта

Создать обучающую игру в среде Scratch, которая помогает научиться по словесному описанию создавать фоторобот эмоций.

Актуальность и новизна проекта

Актуальность проекта заключается в том, что в настоящее время многие не умеют по мимике определять, какую эмоцию испытывает человек. Владение языком мимики — важный компонент искусства общения.

Практическая значимость проекта

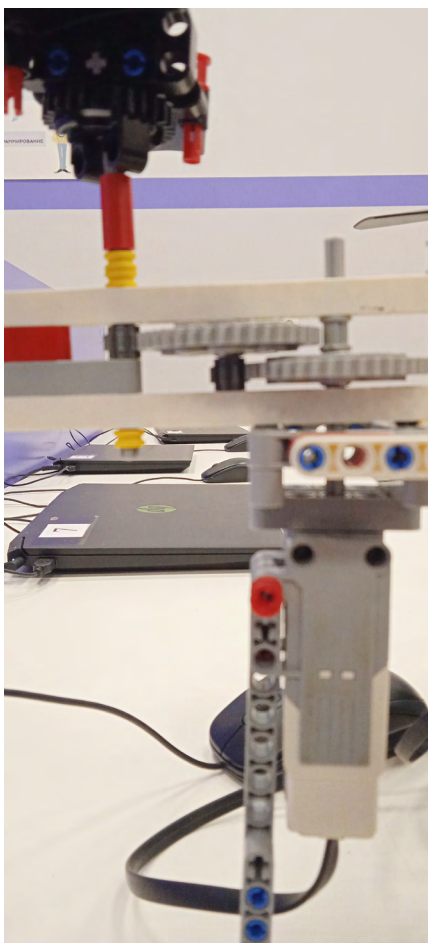
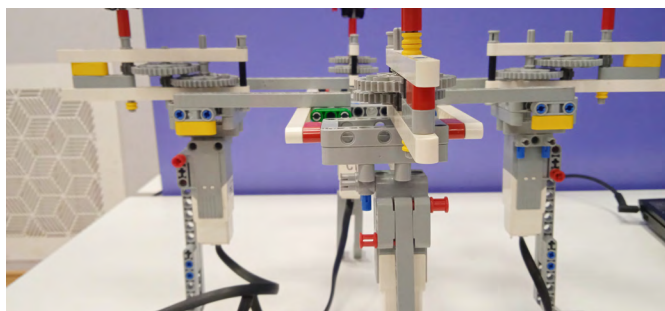
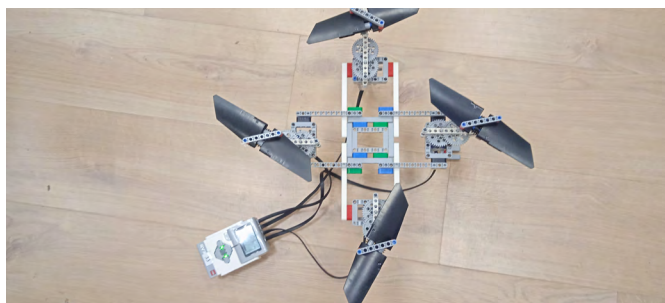
Практическая значимость проекта заключается в том, чтобы ребята в игровой форме познакомились с мимикой и научились составлять фоторобот эмоций.

Автор проекта:

Шумилов Александр Сергеевич
Класс 2
Структурное подразделение МАОУ «Томский
Хобби-центр» Центр цифрового образования
«IT-CUBE.TOMSK»
+7 913 813-63-33
olgatev@mail.ru

Руководитель проекта:

Тевелевич Ольга Владимировна
Педагог дополнительного образования
Структурное подразделение МАОУ «Томский
Хобби-центр» Центр цифрового образования
«IT-CUBE.TOMSK»
+7 913 813-63-33



Цель проекта

Создать на базе конструктора LEGO Mindstorms EV3 модель квадрокоптера. Изучить историю создания и принцип действия квадрокоптеров.

Актуальность и новизна проекта

В настоящее время в мире интенсивно расширяется область использования мобильных роботов для успешного выполнения обширных задач мониторинга окружающей среды. В последние годы получает развитие новый класс небольших аппаратов, способных нести диагностическую и информационную фото- или видеоаппаратуру.

Практическая значимость проекта

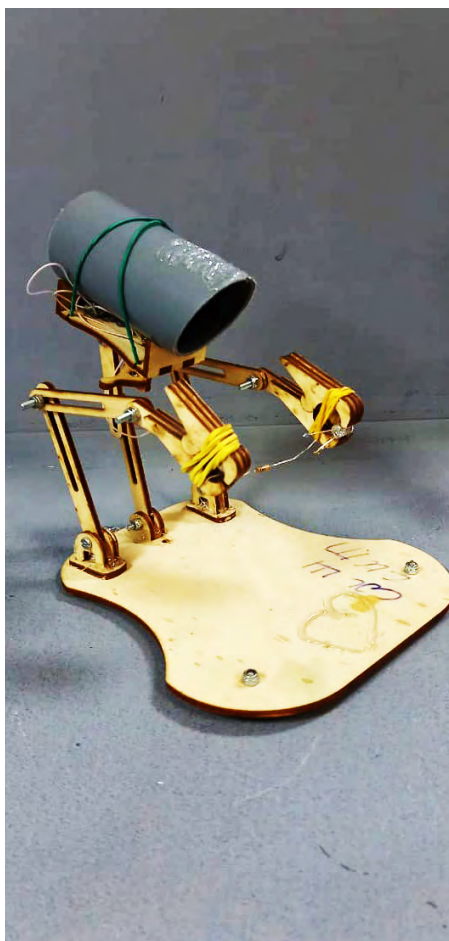
На примере нашего прототипа можно изучать принцип работы квадрокоптеров.

Автор проекта:

Зобов Николай Александрович
Класс 4
Структурное подразделение МАОУ «Томский
Хобби-центр» Центр цифрового образования
«IT-CUBE.TOMSK»
+7 903 953-33-72
edpol@yandex.ru

Руководитель проекта:

Полуянов Эдуард Александрович
Педагог дополнительного образования
Структурное подразделение МАОУ «Томский
Хобби-центр» Центр цифрового образования
«IT-CUBE.TOMSK»
7 903 953-33-72



Цель проекта

Собрать вспомогательную станцию для пайки с системой фильтрации воздуха.

Актуальность и новизна проекта

Кто часто занимается пайкой электроники, тому очень актуален мой проект.

Практическая значимость проекта

Я занимаюсь в кружке, и нам часто приходится паять, при пайке есть риск обжечься о паяльник, поэтому на «станции для пайки» есть два устройства для удержания деталей при пайке.

А также есть вытяжка с подсветкой для фильтрации воздуха, так как при пайке испарения флюса могут попасть в легкие.

Итого: с помощью этого устройства удобно удерживать детали и еще оно фильтрует воздух.

Автор проекта:

Алейникова Дарья Васильевна
Класс 4
МБОУ Норниловская СОШ
+7 929 302-60-55
alejnikovadasa440@gmail.com

Руководитель проекта:

Михайлин Иван Анатольевич
Учитель технологии
МБОУ Норниловская СОШ
+7 952 176-44-35

Проект:
Волшебный мир кристаллов



Цель проекта

Изучение влияния величины перенасыщения раствора на рост кристаллов. Выращивание кристаллов в домашних условиях.

Актуальность и новизна проекта

Выращивание кристаллов – увлекательное занятие, самое простое, доступное и недорогое для большинства юных открывателей. Актуальность объясняется возможностью наблюдать образование различных по форме и цвету кристаллов в любое время года.

Практическая значимость проекта

Знание основ кристаллизации и влияния внешних условий на этот процесс позволяют получать ожидаемые результаты.

Автор проекта:

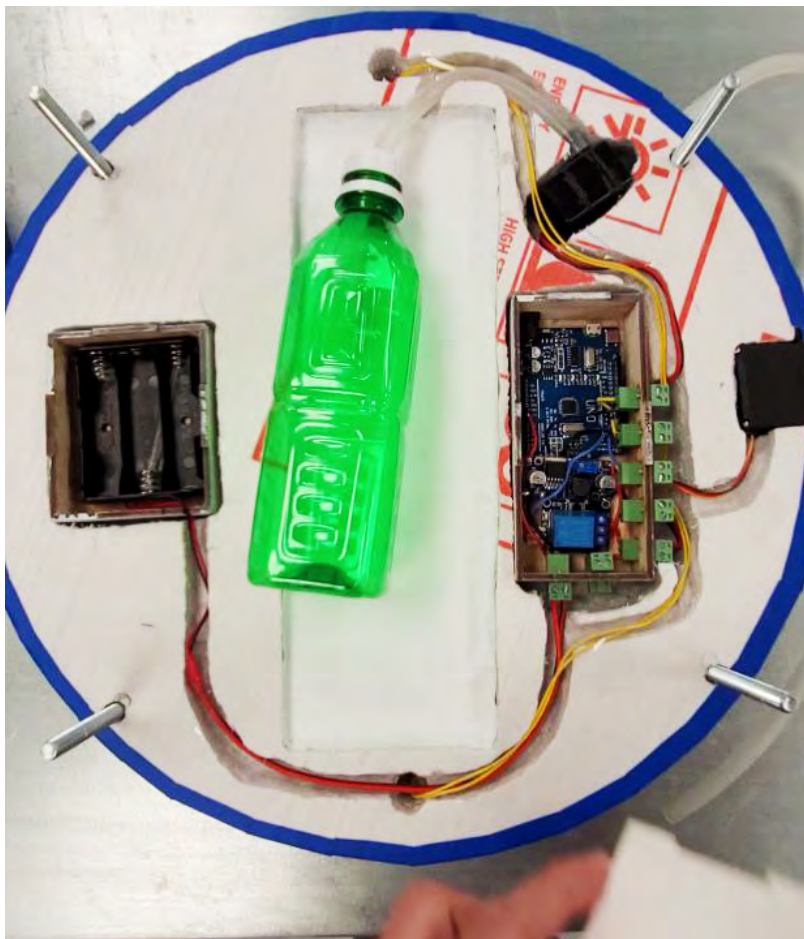
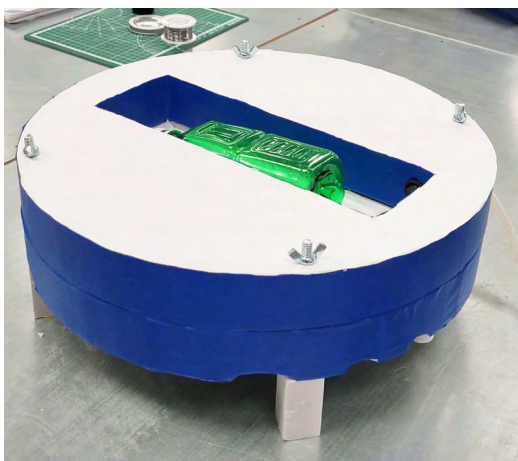
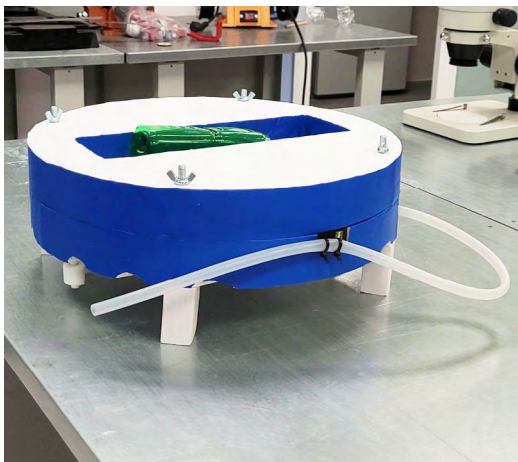
Рябцунов Данил Егорович
Класс 4
МАОУ «Нафтанчиковская средняя
общеобразовательная школа»
+7 923 443-44-16
ryabtsunov@ngs.ru

Руководитель проекта:

Петрова Ольга Михайловна
Классный руководитель
МАОУ «Нафтанчиковская средняя
общеобразовательная школа»
+7 952 885-32-90

Проект:

Модуль для забора проб воды совместно с БПЛА



Цель проекта

Разработать модуль для забора проб воды на базе беспилотного летательного аппарата для использования в условиях трудной проходимости.

Актуальность и новизна проекта

Не изучена возможность автономного выявления загрязнения водоемов в труднодоступных местах и в сложных экологических условиях.

Практическая значимость проекта

Упрощение процесса забора проб воды для предприятий и центров лабораторных исследований водных ресурсов.

Автор проекта:

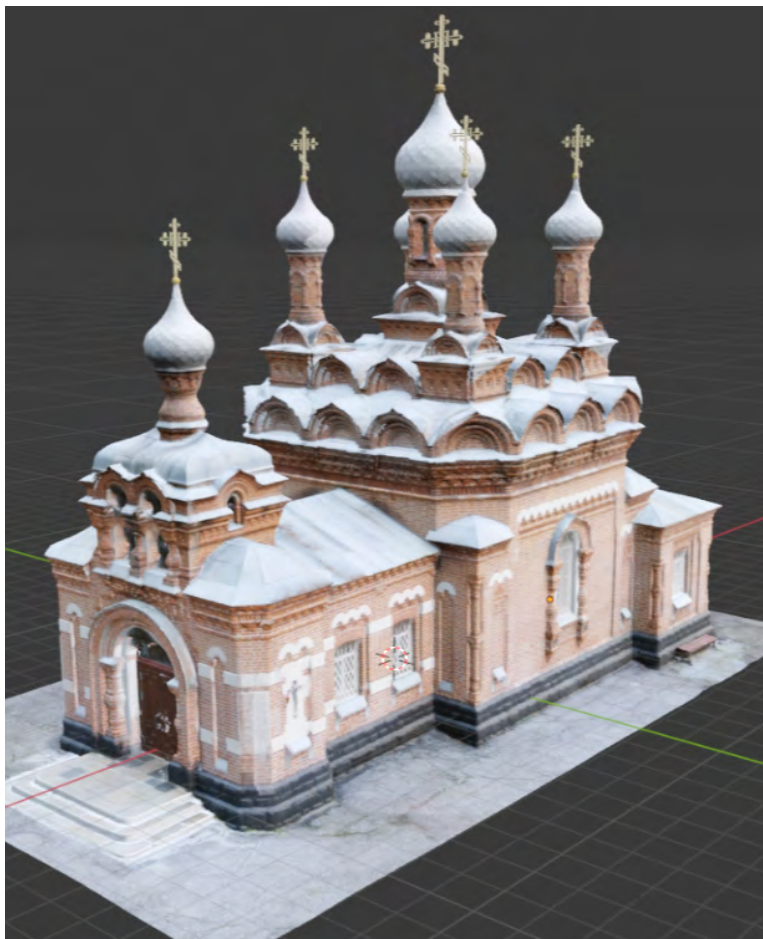
Шведчинова Юлия Викторовна,
Щербаков Григорий Олегович
Класс 3
Филиал АНО «ДТ Красноярский «Кванториум»
в городе Ачинске
+7 923 299-31-21
shvedchik.yu@mail.ru

Руководитель проекта:

Ходатович Игорь Александрович
Наставник Аэроквантума
Филиал АНО «ДТ Красноярский «Кванториум»
в городе Ачинске
+7 929 336-70-40

Проект:

Создание 3D-моделей исторических зданий города Ачинска



Цель проекта

Сохранить исторические объекты города и воссоздать утраченные архитектурные объекты с помощью современных технологий (использование БПЛА, программного обеспечения).

Актуальность и новизна проекта

В городе Ачинске в 1868 году была поставлена деревянная церковь Воздвижения Животворящего Креста Господня.

В начале XX века вместо нее был построен Крестовоздвиженский храм, проект которого был выполнен архитектором Константином Константиновичем Лыгиным по тому же проекту, что и церковь Андрея Критского на станции Тайга Томской губернии. Однако в начале 1930-х годов во время всеобщей борьбы с религией Крестовоздвиженский храм был разрушен до основания и полностью утерян для архитектуры города.

Практическая значимость проекта

Необходимость сохранения и восстановления культурно-исторической ценности города Ачинска и его архитектурных объектов.

Автор проекта:

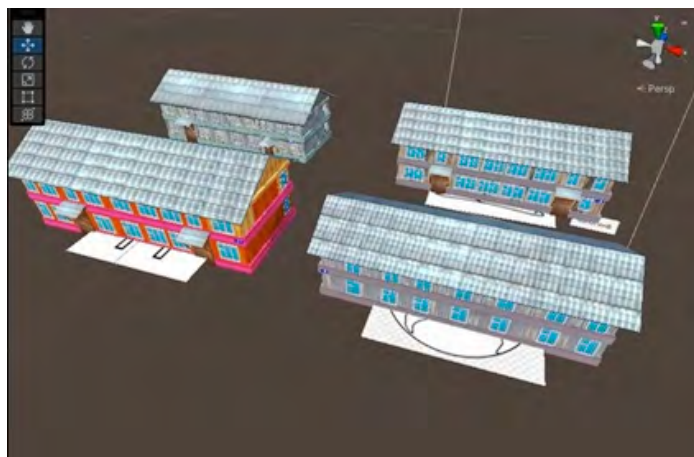
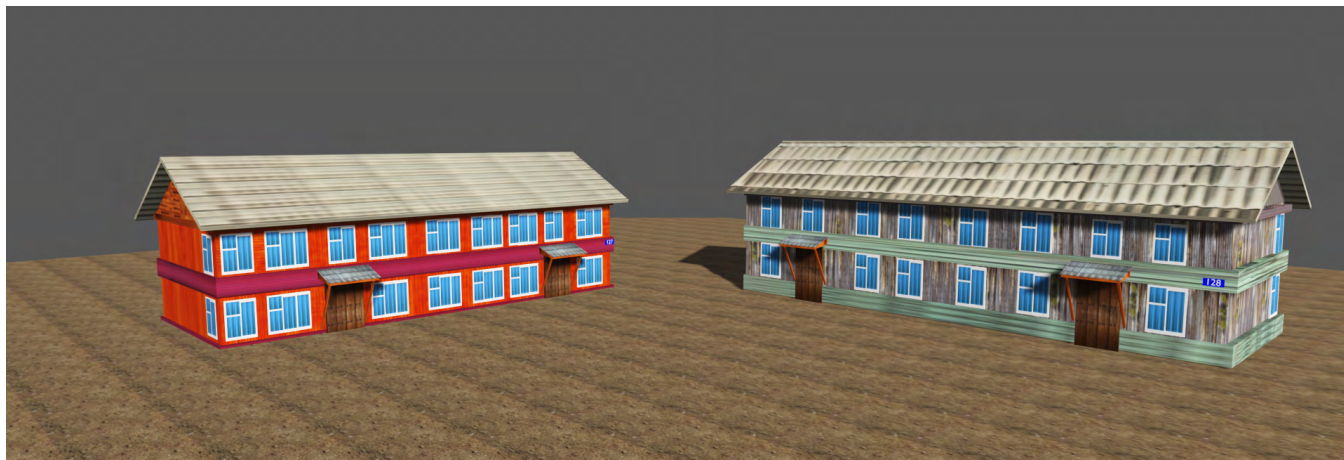
Тюкалов Никита Евгеньевич
Класс 3
Филиал АНО ДТ «Красноярский Кванториум»
в городе Ачинске
+7 953 853-91-16
niki05051@mail.ru

Руководитель проекта:

Ходатович Игорь Александрович
Педагог дополнительного образования
Филиал АНО ДТ «Красноярский Кванториум»
в городе Ачинске
+7 929 336-70-40

Проект:

AR-приложение первых домов Стрежевого



Цель проекта

Создание приложения дополненной реальности, где будут воспроизводиться 3D-модели первых домов г. Стрежевого.

Актуальность и новизна проекта

Проект нацелен на сохранение исторического наследия города Стрежевого и запечатление архитектурных объектов в измерении дополненной реальности, для этого мы хотим создать мобильное приложение дополненной реальности, которое сможет скачать любой заинтересовавшийся человек и увидеть ныне несуществующие дома в своем телефоне, а также узнать историческую справку о них.

Практическая значимость проекта

В приложение можно внедрить модели архитектурных объектов, которые могут исчезнуть в ближайшее время, но которые несут историческую ценность. Таким образом можно сохранить больше архитектурных ценностей с помощью цифровых технологий.

Автор проекта:

Гончаров Максим Викторович
Класс 8
АНО ДО ДТ Кванториум
+7 913 888-47-08
gonmaks08@gmail.com

Руководитель проекта:

Михайлов Денис Вадимович
Педагог дополнительного образования
АНО ДО ДТ Кванториум
+7 913 821-75-34



Цель проекта

Сделать макет гидроэлектростанции. Он должен крутиться от напора воды, из-за чего должно появиться электричество и включать лампочку.

Актуальность и новизна проекта

Использовать альтернативные источники энергии очень актуально в наше время.

Практическая значимость проекта

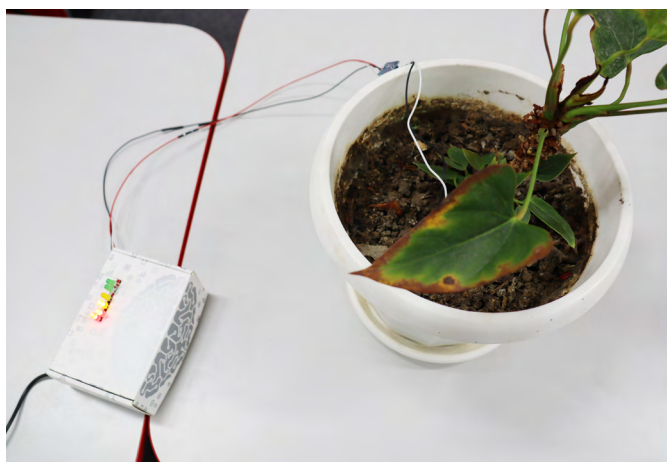
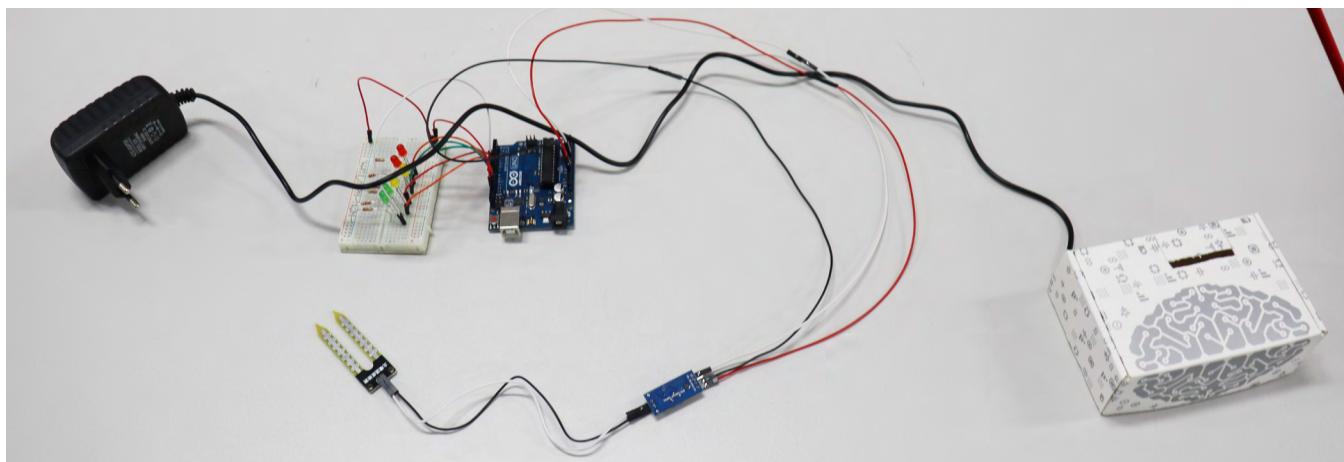
Мой макет состоит из редуктора 12-вольтового электродвигателя, который работает в поле генератора, а также колеса, которое вращается от потока и которое передает крутящий момент электродвигателю. От вращения электродвигателя вырабатывается электричество, от которого горит светодиод.

Автор проекта:

Аксенов Александр Дмитриевич
Класс 5
МБОУ Норниловская СОШ
+7 952 805-24-09
cfyz906@gmail.com

Руководитель проекта:

Михайлин Иван Анатольевич
Учитель технологии
МБОУ Норниловская СОШ
+7 952 176-44-35



Цель проекта

Создание модели, показывающей уровень увлажнения почвы цветка.

Актуальность и новизна проекта

Комнатные растения требуют постоянного полива, но в то же самое время не любят перелива. Разные цветы требуют разной влажности почвы. Модель будет сигнализировать о том, что цветок требует полива, и показывать, насколько увлажнена почва.

Практическая значимость проекта

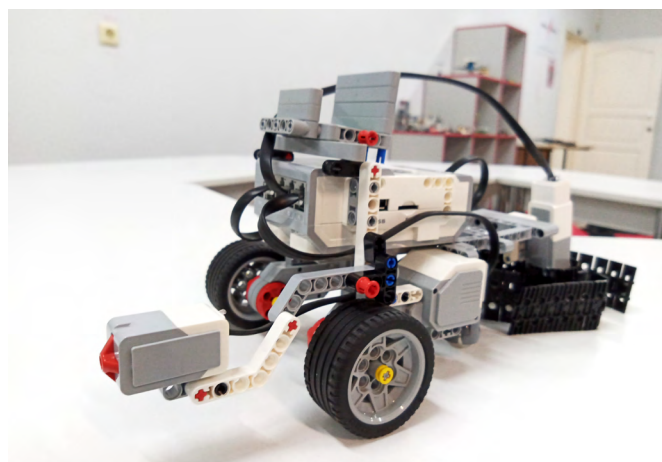
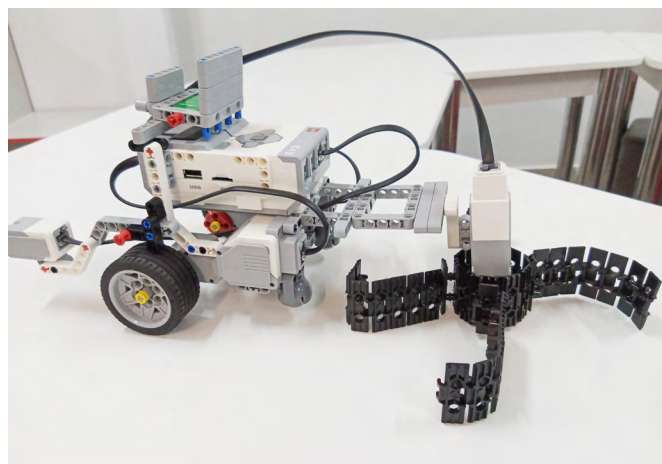
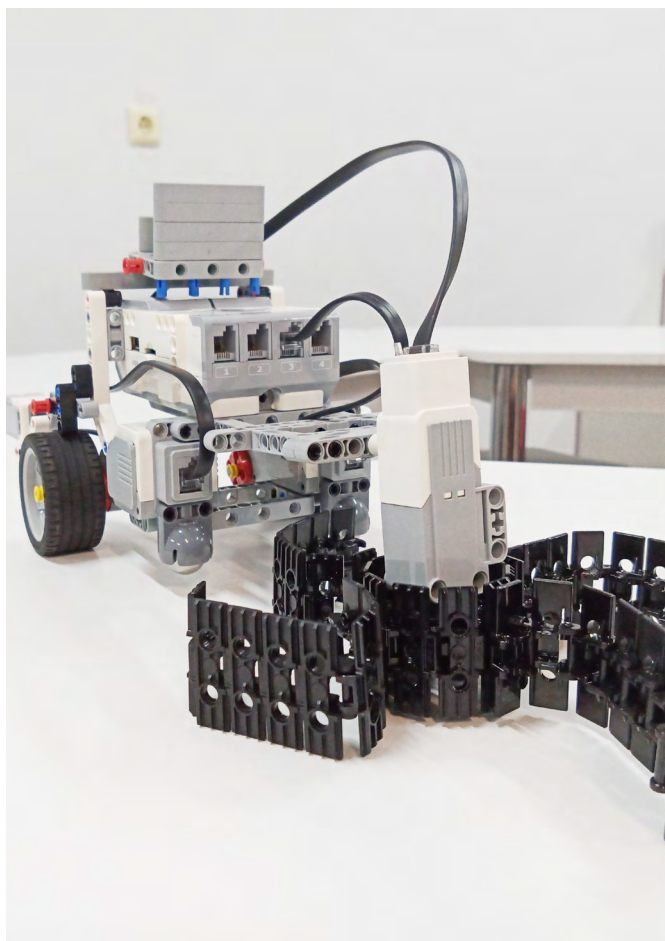
Применение датчиков для улучшения состояния растений и улучшения микроклимата в школе.

Автор проекта:

Смирнов Тимур Алексеевич
Класс 6
МБОУ «Тогурская СОШ им. С. В. Маслова»
+7 900 923-19-71
tsartror@mail.ru

Руководитель проекта:

Коржов Артем Валерьевич
Педагог дополнительного образования
МБОУ «Тогурская СОШ им. С. В. Маслова»
+7 952 180-90-29



Цель проекта

Люди сейчас неаккуратны и бросают мусор в неположенном месте, тем самым нарушают экологию окружающей среды. Человек бросает мусор, не задумываясь о последствиях. Поэтому я решил создать модель техники, которая расчищает дорогу.

Актуальность и новизна проекта

Это актуально, так как чистота наших улиц поможет экологии. В работе присутствует мотор, который разматывает и тем самым облегчает работу дворникам.

Практическая значимость проекта

Моя модель практически значима, так как в мире человек все больше и больше бросает мусор в неположенных местах. Это может привести к экологической катастрофе, а робот поможет и миру, и дворникам.

Автор проекта:

Владиславлев Константин Михайлович
Класс 6
МБОУ «Нарымская средняя школа»
+7 906 955-28-16
vladislavlevhellit@gmail.com

Руководитель проекта:

Перемитина Марина Антоновна
Учитель
МБОУ «Нарымская средняя школа»
+7 952 157-31-81



Цель проекта

Создание макета будущей модели робота «Паук».

Актуальность и новизна проекта

Актуальность: при создании макета будущего робота у обучающихся формируется представление о будущей модели (вид, форма, размер).

Новизна: применение техники «паперкрафт».

Практическая значимость проекта

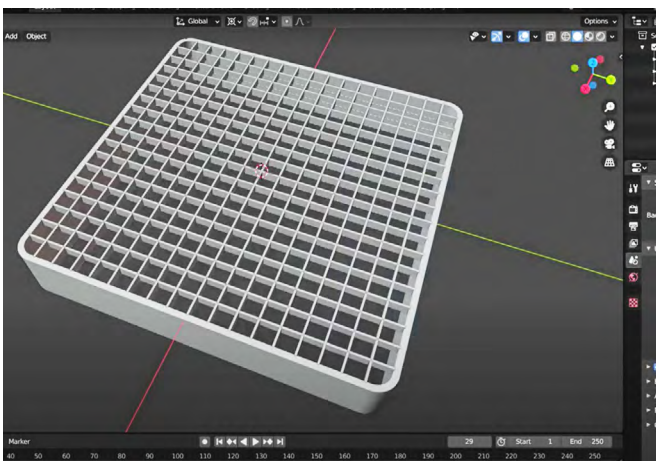
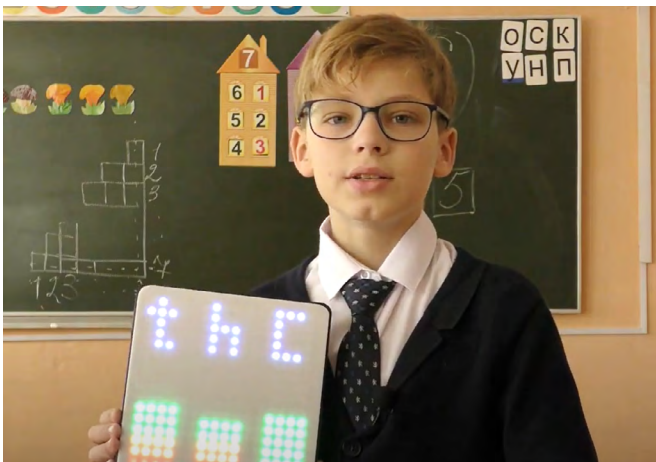
1. В процессе работы над макетом обучающиеся имеют возможность выявить погрешности в конструкции: изменить форму, размер, модель крепежа деталей.
2. Макет служит в качестве презентации будущей модели робота.
3. Может использоваться на уроках ИЗО, биологии, технологии в качестве наглядного пособия.

Автор проекта:

Михалченко Андрей Евгеньевич,
Турумов Бакыт Шабданбекович
Класс 7
МБОУ «Сарафановская СОШ»
+7 909 542-99-61
sergei_fdr@mail.ru

Руководитель проекта:

Федорченко Сергей Сергеевич
Педагог дополнительного образования
МБОУ «Сарафановская СОШ»
+7 909 542-99-61



Цель проекта

Видеопрезентация:



Информационная панель служит для информирования детей и учителя о состоянии воздушной окружающей среды в классе.

Актуальность и новизна проекта

Высокое содержание CO₂ в воздухе вредно для организма человека, даже если у нас в классе и есть градусник, гигрометр и детектор угарного газа. Но и они не показывают, насколько текущее состояние воздуха благотворно влияет на здоровье учеников. И вот пришла идея сделать панель, которая за счет цветовой шкалы информирует нас о качестве воздуха.

Практическая значимость проекта

Информационная панель служит напоминанием о своевременном проветривании кабинета. Благодаря большому размеру панели и ее простоте, любой ребенок может обратить внимание на свежесть воздуха в кабинете и сообщить учителю.

В этом проекте была разработана и собрана панель, которая информирует нас о состоянии воздуха в помещении, благодаря чему стало удобно следить за качеством воздуха в классе, а все это для того, чтобы у учеников было хорошее самочувствие и легко усваивался изучаемый материал.

Автор проекта:

Андреев Артем Алексеевич,
Андреева Ангелина Алексеевна
Класс 6, 7
МБОУ ДО «Дом детского творчества»
Томского района
+7 962 777-61-01
iadelfos@gmail.com

Руководитель проекта:

Андреев Алексей Петрович
Педагог дополнительного образования
МБОУ ДО «Дом детского творчества»
Томского района
+7 962 777-61-01

Проект:

Курс программирования беспилотных летательных аппаратов

```

1 from __future__ import print_function
2 from time import sleep
3
4 ee = tello.Tello()
5
6 ee.connect()
7
8 print("get_battery: ", ee.get_battery())
9 print("get_temperature: ", ee.get_temperature())
10 print("get_barometer: ", ee.get_barometer())
11 print("get_flight_time: ", ee.get_flight_time())
12 print("get_altitude: ", ee.get_altitude())
13 print("get_roll: ", ee.get_roll())
14 print("get_yaw: ", ee.get_yaw())
15 print("get_speed_x: ", ee.get_speed_x())
16 print("get_speed_y: ", ee.get_speed_y())
17 print("get_acceleration_x: ", ee.get_acceleration_x())
18 print("get_distance_to_fov: ", ee.get_distance_to_fov())
19 # print("get_state_fields: ", ee.get_state_fields())
20
21 ee.takeoff()
22
23 ee.move_forward(100)
24 ee.move_up(50)
25 ee.rotate_clockwise(180)
26 ee.move_down(50)
27
28 ee.move_forward(100)
29 ee.move_up(50)
30 ee.rotate_clockwise(180)
31 ee.move_down(50)
32
33 ee.move_forward(100)
34 ee.move_up(50)
35 ee.rotate_clockwise(180)
36 ee.move_down(50)
37
38 ee.move_forward(100)
39 ee.move_up(50)
40 ee.rotate_clockwise(180)

```

Курс программирования беспилотных летательных аппаратов

НАЧАЛЬНЫЙ КУРС:

- 0 Подготовка
- 1 Подключение
- 2 Взлет и посадка
- 3 Движение вперед
- 4 Разворот
- 4 Смешанные команды направления движения
- 5 Отслеживание нажатия клавиш
- 6 Управление с клавиатуры
- 7 Удаленное управление
- 8 Сделай фоторепортаж

НАЧАЛЬНЫЙ КУРС:

Основы программирования и управление дроном 6-8 класс. Данного курса достаточно чтобы участвовать и проводить соревнования по управлению или программированию дронов.

0 Подготовка

- установить программное обеспечение,
- проверить работоспособность дронов

1 Подключение

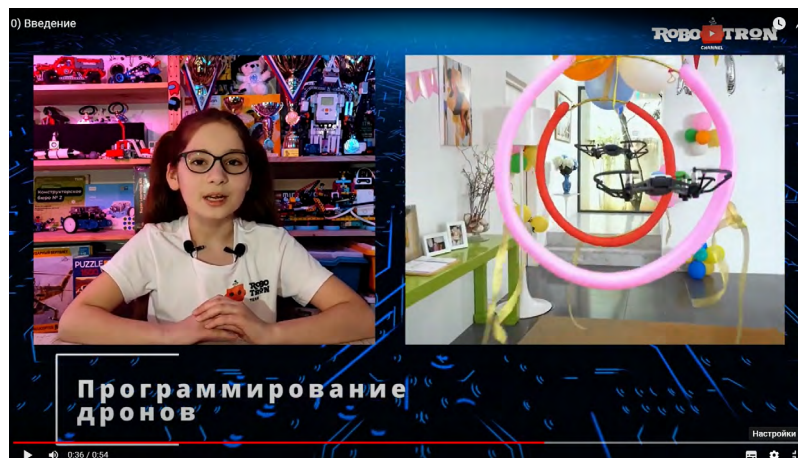
- Программа:**
- подключение
 - вывести заряд батарейки

- Понятия:**
- библиотека
 - класс

- Задание:**
- сказать какой у кого заряд батарейки

2 Взлет и посадка

Программа:



Цель проекта

Научить учеников 6–9 классов программировать беспилотные летательные аппараты.

Актуальность и новизна проекта

В точках роста есть дроны Tello, но только в 1–2 школах их используют для обучения программированию и использованию компьютерного зрения.

Практическая значимость проекта

Разработать видеоуроки, которые будут в свободном доступе, которые обучат основам программирования, программного управления дронами и использования видео, передаваемого с дрона.

Описание уроков:

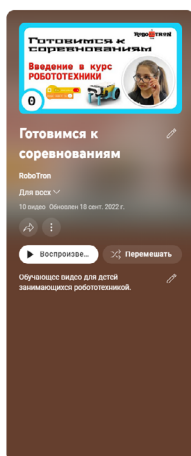


Автор проекта:

Андреев Артем Алексеевич,
Андреева Ангелина Алексеевна,
Махотина Варвара Евгеньевна
Класс 7
МБОУ ДО «Дом детского творчества»
Томского района
+7 962 777-61-01
iadelfos@gmail.com

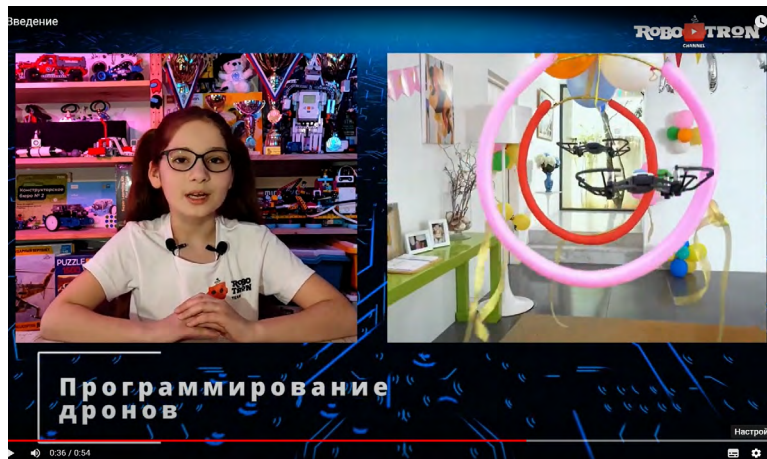
Руководитель проекта:

Андреев Алексей Петрович
Педагог дополнительного образования
МБОУ ДО «Дом детского творчества»
Томского района
+7 962 777-61-01



Упорядочить

| | |
|--|---------|
| 0) Введение | RoboTop |
| 1) Гонка 1 датчик, простой алгоритм | RoboTop |
| 2) Гонка по линии - препятствие | RoboTop |
| 3) Гонка по линии - замеряем скорость | RoboTop |
| 4) Гонка по линии - 2 датчика. | RoboTop |
| 5) Гонка по линии - засекаем время | RoboTop |
| 6) Гонка по линии - автоматический подбор параметра. | RoboTop |
| 7) Гонка по линии - строим график | RoboTop |
| 8) Гонка по линии - судейский секундомер | RoboTop |
| EV3 - Программируем без компьютера | RoboTop |



Цель проекта

Помочь детям начальной и средней школы подготовиться к соревнованиям по робототехнике.

Актуальность и новизна проекта

Опыт участия в соревнованиях «Кубок губернатора» показал низкий уровень академических знаний у участников соревнований. Мы решили поделиться нашими секретами.

Андреев Артем, результаты участия в «Кубке губернатора»:

2019 г. – I место в номинации «Творческая».

2020 г. – I место в номинации «Гонка по линии».

2021 г. – I место в номинации «Негельринг квадро».

2022 г. – I место в номинации «Марафон шагающих роботов».

Практическая значимость проекта

- Популяризация робототехники.
- Легкий вход в программирование.
- Раскрытие секретов участия в соревнованиях.

Ссылка на видеоуроки:

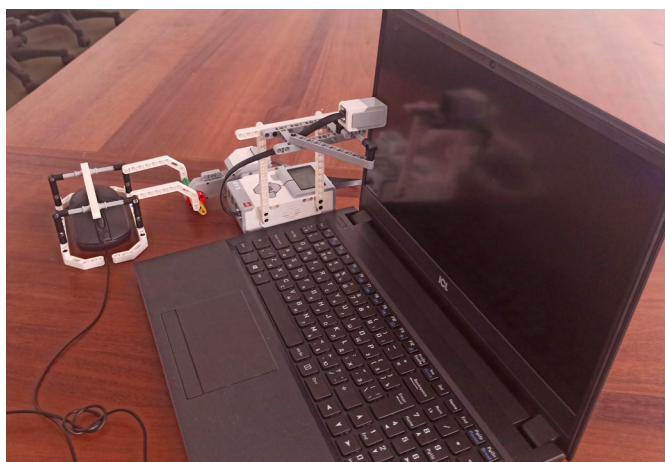
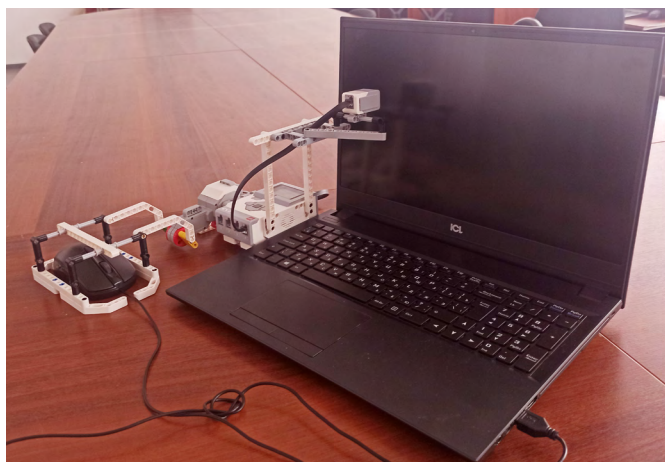


Автор проекта:

Андреев Артем Алексеевич,
Андреева Ангелина Алексеевна
Класс 6, 7
МБОУ ДО «Дом детского творчества»
Томского района
+7 962 777-61-01
iadelfos@gmail.com

Руководитель проекта:

Андреев Алексей Петрович
Педагог Дополнительного образования
МБОУ ДО «Дом детского творчества»
Томского района
+7 962 777-61-01



Цель проекта

Создание программируемого устройства, автоматически выводящего компьютер из спящего режима.

Актуальность и новизна проекта

Однажды мама попросила меня скачать фильм на компьютер. Я поставил скачивается фильм, но компьютер постоянно выходил в спящий режим. Папа поставил пароль на настройки компьютера, я не мог поменять их, а самому каждый раз шевелить мышку мне было лень. Изучив вероятные решения этой проблемы, я узнал, что кроме меня есть много людей с подобной проблемой. Многие сотрудники фирм работают дистанционно, и работодатель дистанционно проверяет активность своих работников. Есть много вариантов решения этой проблемы. Даже в интернет-магазинах можно найти уже готовые устройства, которые стоят около 4 000 рублей. Но я пошел по своему пути и собрал из конструктора лего робота «Шевелитель мыши». Моя задача была решена.

Практическая значимость проекта

Устройство собрано с использованием конструктора LEGO® MINDSTORMS Education EV3. Устройство может работать в 2 режимах. Первый режим – работа по времени, настраивается программой на любой диапазон. Второй режим – используется датчик цвета, который берет информацию с экрана монитора. Любой ученик может собрать и запрограммировать представленное устройство и использовать его для решения своих проблем.

Автор проекта:

Харлов Максим Иванович
Класс 5
МАОУ «Нафтанчиковская СОШ» Томского района
+7 913 865-55-83
harlovmaksim05@gmail.com

Руководитель проекта:

Кучин Сергей Вениаминович
Учитель информатики
МАОУ «Нафтанчиковская СОШ» Томского района
+7 923 444-10-55

Проект:

**Движущаяся модель робота
для определения статистики
эмоционального состояния человека**



Цель проекта

Диагностика эмоционального состояния человека путем сбора статистических данных роботом, управляемым платформой Arduino Uno.

Актуальность и новизна проекта

Эмоции управляют человеком сильнее, чем это кажется на первый взгляд. Даже отсутствие эмоций – это эмоция, точнее целое состояние, которое характеризуется своими особенностями в поведении человека. Эмоциональное состояние человека зависит от направления мыслей, возможностей мышления, поведения, уровня агрессии, мотивации, общительности. Статистика эмоционального состояния необходима для улучшения микроклимата в коллективе, коррекции поведения, взаимодействия между людьми.

Практическая значимость проекта

Модель бумажного робота оснащена тремя сервоприводами, два из которых установлены в коленных суставах и приводят в движение ноги, третий сервопривод установлен в плечевом суставе правой руки для подачи презента. С помощью МПЗ-плеера после поступления сигнала включается голосовая запись в поддержку человека с плохим настроением. Программа написана на платформе Arduino Uno. Клавиши настроения подключены к числовым датчикам подсчета людей с плохим и хорошим настроением.

Модель робота выполнена из бумаги, которая приводится в движение с помощью платформы Arduino Uno. На роботе установлены клавиши, нажав на которые ведется подсчет участников мероприятия с хорошим и плохим настроением. Если нажата клавиша «Хорошее настроение», робот дарит презент, если плохое – говорит добрые слова в поддержку и дарит презент. На данный момент, изучив вопрос, мы установили, что существуют приборы, определяющие настроение человека. Однако приборов, которые проводят статистику данного вопроса, мы не нашли.

Автор проекта:

Сафронов Максим Вячеславович
Класс 6
МАОУ гимназия № 13 г. Томска
+7 960 969-08-31
vera.dudko2016@yandex.ru

Руководитель проекта:

Дудко Вера Егоровна
Педагог дополнительного образования
МАОУ гимназия № 13 г. Томска
+7 960 969-08-31



Цель проекта

Выращивание растений в условиях домашней сити-фермы.

Актуальность и новизна проекта

Человечеству вновь грозит голод. По прогнозам ООН, подтвержденным сегодня президентом Всемирного Банка, число бедных и голодных в мире в ближайшие годы будет стремительно расти. Нехватка продуктов или их непомерная стоимость вызвали уже десятки бунтов в разных странах мира. Эксперты предполагают, что именно еда может стать более важным фактором мировой политики, чем энергоресурсы.

Для выращивания культурных растений необходима почва. Однако этот плодородный слой земли образуется очень медленно и быстро истощается, если нарушаются технологии земледелия. Кроме того, чтобы получить хороший урожай, растения необходимо поливать.

Истощение и загрязнение пахотных земель, а также нехватка воды для орошения привели к появлению агротехнологий, которые позволяют выращивать растения без почвы при минимальном использовании воды. Примером такой агротехнологии является гидропоника – выращивание растений без почвы на питательном растворе в пористых субстратах.

Практическая значимость проекта

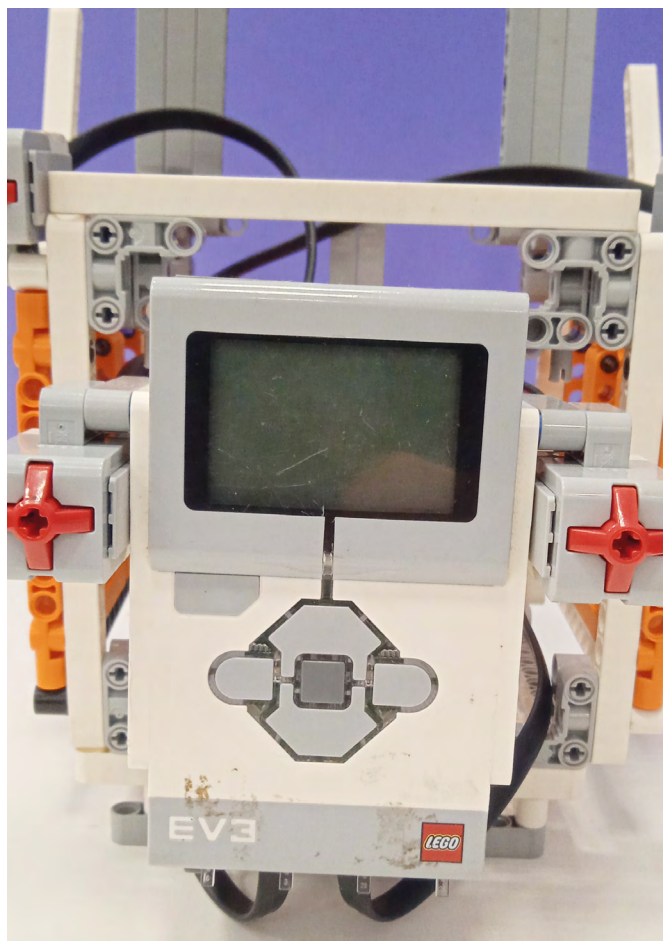
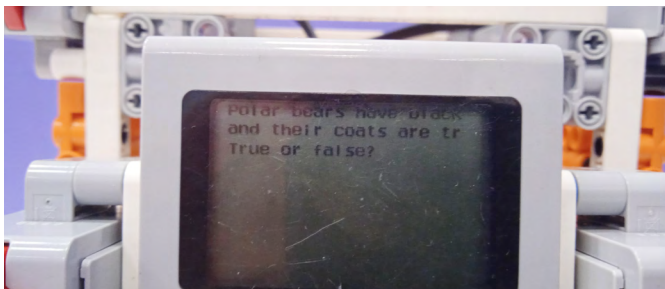
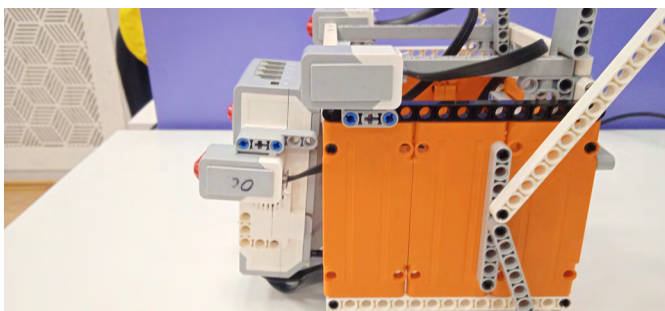
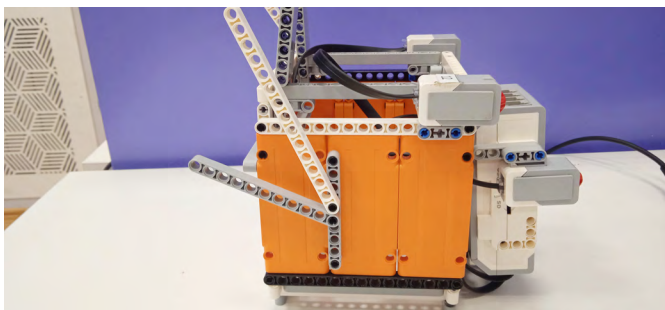
Выращивание растений круглый год, автоматизированные системы гидропоники.

Автор проекта:

Вяткина Мария Сергеевна
Класс 8
МБОУ «Рыбаловская СОШ» Томского района
+7 903 913-10-73
tatavyatk@gmail.com

Руководитель проекта:

Вяткина Татьяна Сергеевна
Учитель технологии
МБОУ «Рыбаловская СОШ» Томского района
+7 903 953-43-13



Цель проекта

Создание интерактивной игры по принципу игры «Правда или ложь».

Актуальность и новизна проекта

Актуальность: становясь средством познания, интерактивная игра способствует психологическому развитию ребенка, закреплению уже сформированных знаний и навыков, познанию нового, реализации потенциальных творческих возможностей, развитию фантазии, самостоятельности.

Новизна: использование возможностей конструктора LEGO Mindstorms EV3 для программирования и визуализации интерактивных игр.

Практическая значимость проекта

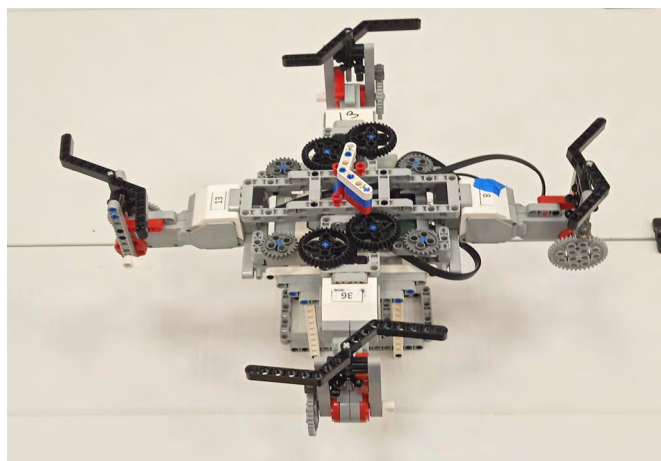
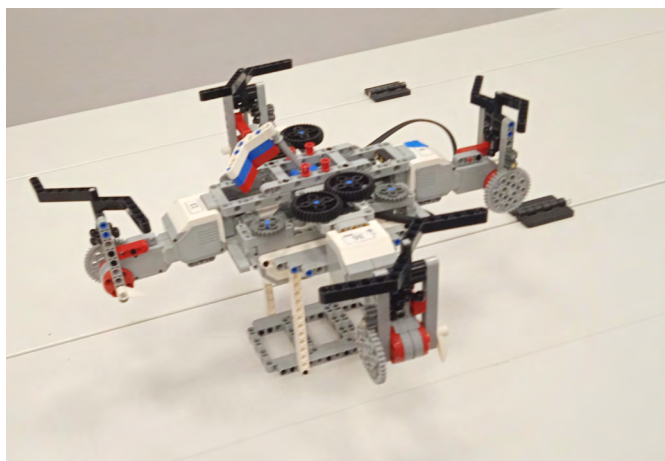
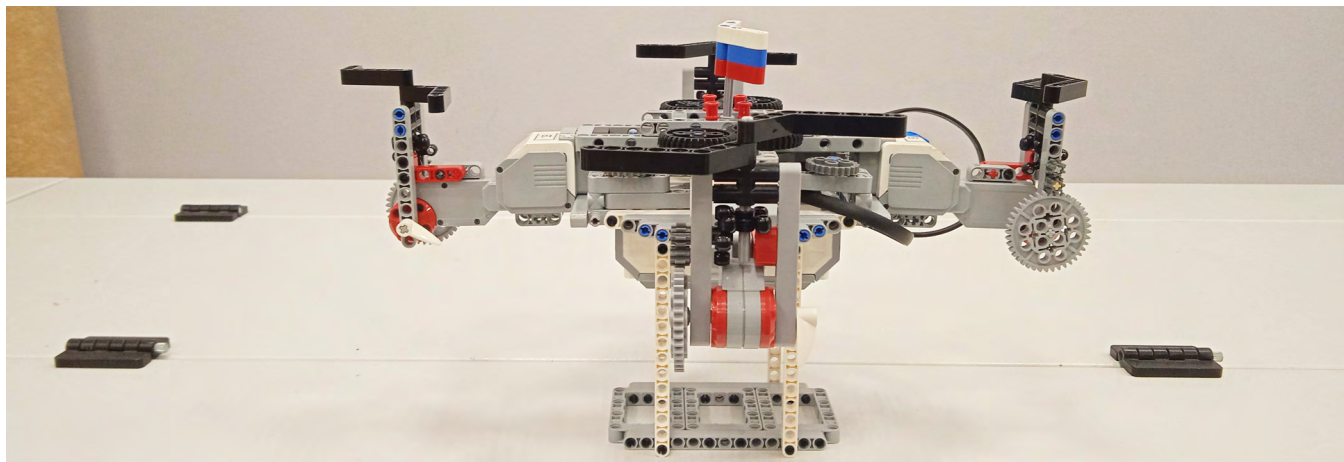
Интерактивные технологии могут быть использованы в образовании. Они помогают укрепить межличностные отношения, преодолеть скованность, неуверенность благодаря созданию ситуации успеха.

Автор проекта:

Манарова Елиравета Вадимовна,
Шумилова Анна Сергеевна
Класс 5
Структурное подразделение МАОУ «Томский
Хобби-центр» Центр цифрового образования
«IT-CUBE.TOMSK»
+7 903 953-33-72
edpol@yandex.ru

Руководитель проекта:

Полуянов Эдуард Александрович
Педагог дополнительного образования
Структурное подразделение МАОУ «Томский
Хобби-центр» Центр цифрового образования
«IT-CUBE.TOMSK»
+7 903 953-33-72



Цель проекта

Изучить принципы работы беспилотных летательных аппаратов. Изучить строение квадрокоптеров. Сконструировать, собрать модель квадрокоптера из конструктора LEGO Mindstorms EV3.

Актуальность и новизна проекта

Во многих сферах человеческой деятельности появляются идеи для применения квадрокоптеров. Стало возможным решать задачи, которые раньше вызывали большие трудности, решение было очень дорогим или невозможным.

Актуальность проектной работы для нас заключается в том, чтобы понять, как решаются проблемы при конструировании и программировании квадрокоптеров.

Новизна: сборка квадрокоптера при помощи конструктора LEGO Mindstorms EV3.

Практическая значимость проекта

Изучены

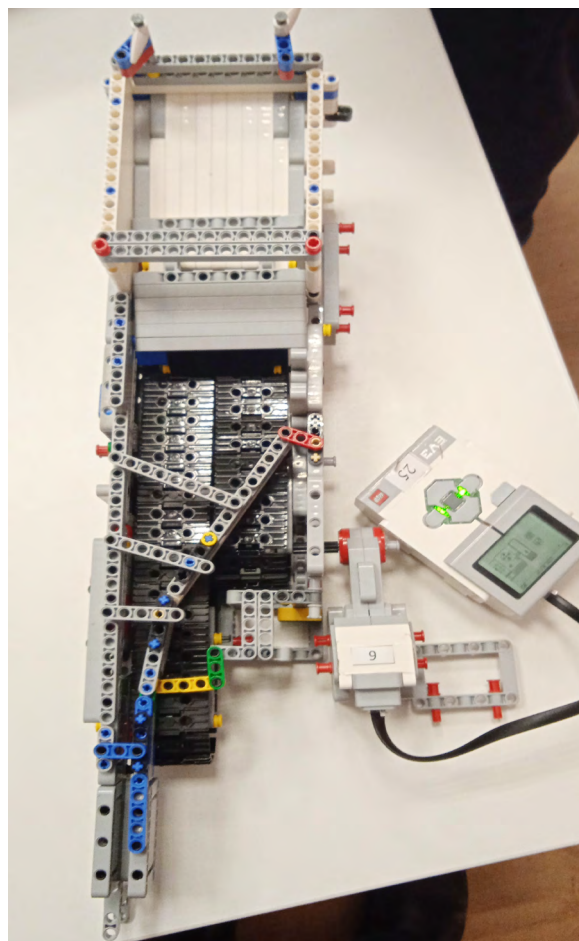
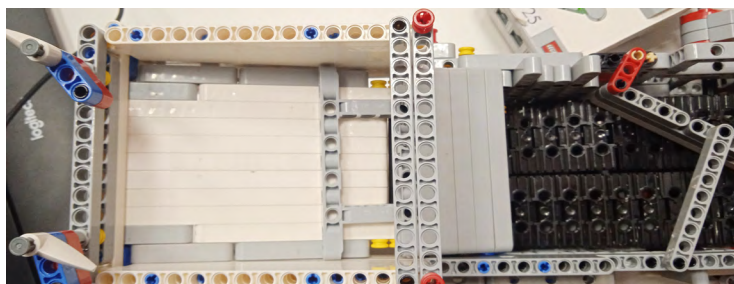
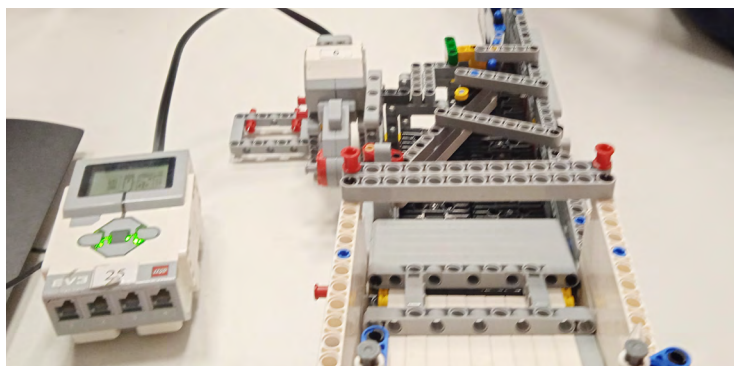
- строение;
- принцип работы;
- алгоритмы программирования квадрокоптера на базе конструктора LEGO Mindstorms EV3.

Автор проекта:

Лавринов Демьян Витальевич,
Федулов Ярослав Евгеньевич,
Шарапов Михаил Максимович
Класс 5
Структурное подразделение МАОУ «Томский
Хобби-центр» Центр цифрового образования
«IT-CUBE.TOMSK»
+7 903 953-33-72
edpol@yandex.ru

Руководитель проекта:

Полуянов Эдуард Александрович
Педагог дополнительного образования
Структурное подразделение МАОУ «Томский
Хобби-центр» Центр цифрового образования
«IT-CUBE.TOMSK»
+7 903 953-33-72



Цель проекта

Создать на базе конструктора LEGO Mindstorms EV3 робота, сортирующего детали по размеру.

Актуальность и новизна проекта

В процессе обучения много раз сталкивались с ситуацией, когда детали разного размера и цвета навалены в одну коробку. Робот, сортирующий детали по цвету, уже существует. Мы решили сделать робота, сортирующего детали размеру.

Практическая значимость проекта

Помощь в сортировке деталей ученикам и педагогам.

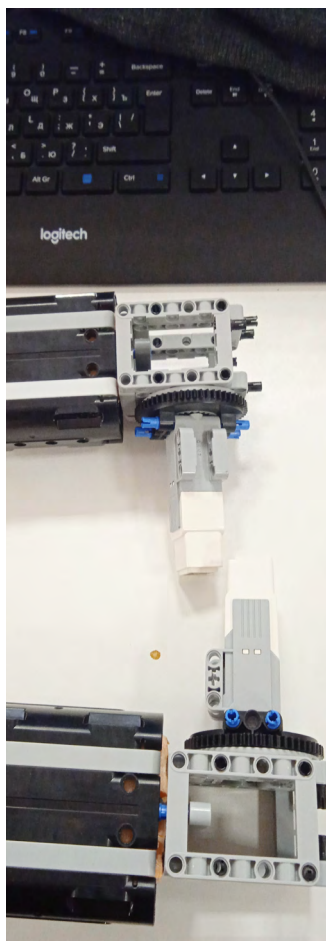
Автор проекта:

Глушук Александр Павлович,
Суховерхов Андрей Вадимович,
Соболев Александр Владиславович
Класс 5, 5, 4
Структурное подразделение МАОУ «Томский
Хобби-центр» Центр цифрового образования
«IT-CUBE.TOMSK»
+7 903 953-33-72
edpol@yandex.ru

Руководитель проекта:

Полуянов Эдуард Александрович
Педагог дополнительного образования
Структурное подразделение МАОУ «Томский
Хобби-центр» Центр цифрового образования
«IT-CUBE.TOMSK»
+7 903 953-33-72

Проект:
Человекоподобный робот



Цель проекта

Создание на базе конструктора LEGO Mindstorms EV3 человекоподобного робота.

Актуальность и новизна проекта

Изначально роботы были созданы для помощи человеку по его образу. Затем они менялись в зависимости от потребностей изобретателей. И лишь немногие оставались верны первоначальной концепции. Мы тоже решили не отходить от человеческого вида робота.

Новизна – в использовании конструктора LEGO Mindstorms EV3.

Практическая значимость проекта

Изучение конструирования и программирования человекоподобного робота, взаимодействия его частей, взаимодействия с человеком.

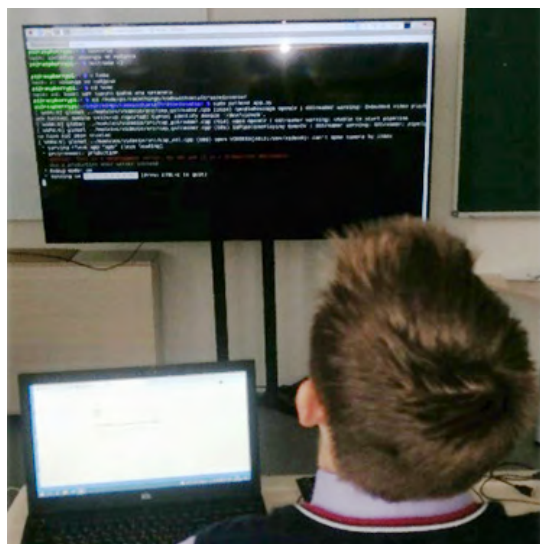
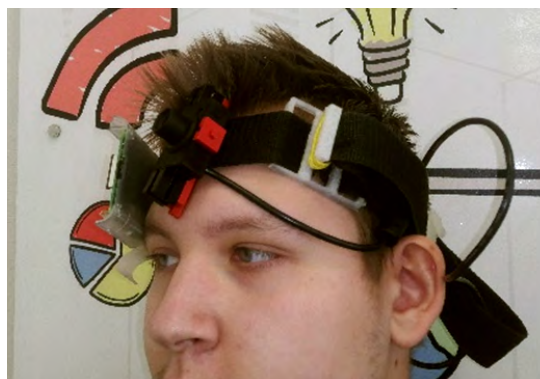
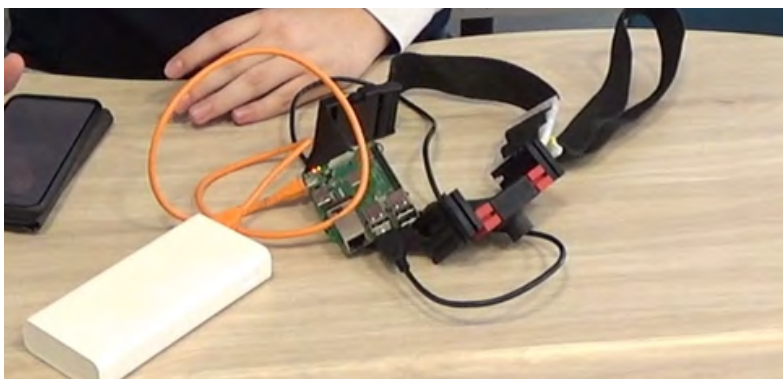
Автор проекта:

Шабатура Василий Михайлович,
Вакуленко Сергей Викторович,
Дралов Владимир Алексеевич
Класс 8, 5, 5
Структурное подразделение МАОУ «Томский
Хобби-центр» Центр цифрового образования
«IT-CUBE.TOMSK»
+7 903 953-33-72
edpol@yandex.ru

Руководитель проекта:

Полуянов Эдуард Александрович
Педагог дополнительного образования
Структурное подразделение МАОУ «Томский
Хобби-центр» Центр цифрового образования
«IT-CUBE.TOMSK»
+7 903 953-33-72

Проект:
**Разработка устройства-помощника
для людей с ограниченными
возможностями по зрению
SECOND EYE**



Цель проекта

Облегчение жизни людей с ограниченными возможностями по зрению путем создания программно-аппаратного комплекса, облегчающего жизнь таких людей. Устройство должно обеспечивать навигацию в пространстве для таких людей, быть компактным и энергоэффективным, быть легким в эксплуатации для людей с ОВЗ по зрению.

Актуальность и новизна проекта

Проект решает остро значимую социальную проблему адаптации людей с ограниченными возможностями по зрению в современное общество. Он помогает им приспособиться к текущим реалиям высокоскоростной жизни и облегчить ее. Проект совмещает в себе множество специальных приборов, которые такие люди используют на повседневной основе. Вместо использования дюжины приборов и приспособлений можно обойтись лишь устройством, которое предлагает наш проект.

Практическая значимость проекта

Люди с ОВЗ по зрению часто обделены в вопросах навигации и затрудняются при выполнении повседневных рутинных обязанностей. Наш проект призван решить проблемы людей с ОВЗ в навигации и облегчить выполнение домашних обязанностей, а значит, и облегчить их жизнь в целом.

Автор проекта:

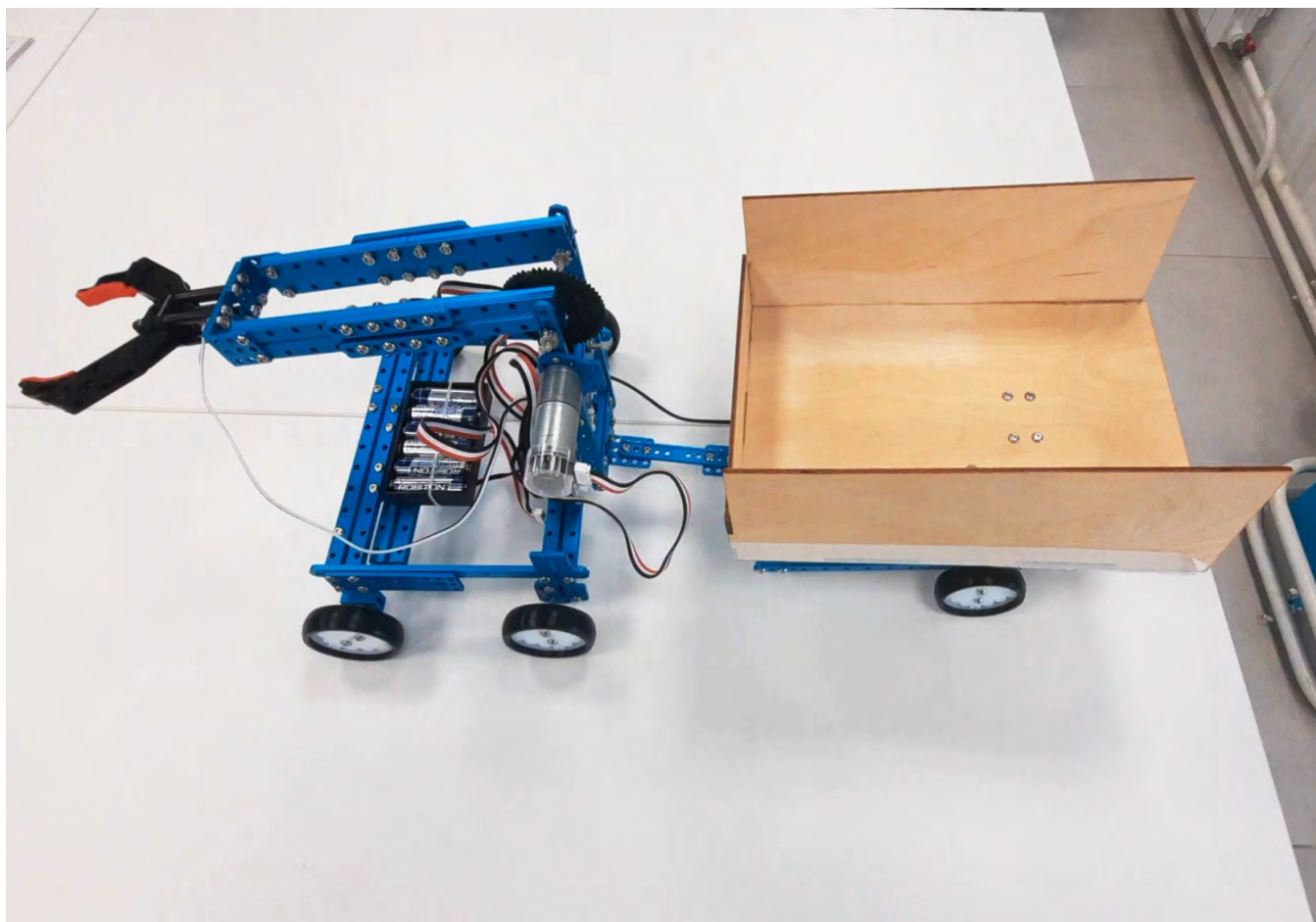
Владимиров Алексей Вячеславович
Класс 11
МАОУ СОШ № 81
+7 913 129-98-15
alekseyvlad1miroff@yandex.ru

Руководитель проекта:

Струнова Наталья Викторовна
Учитель информатики
МАОУ СОШ № 81
+7 913 137-33-08

Проект:

**Робот универсального назначения
с захватом**



Цель проекта

Разработать робота, у которого будет манипулятор, чтобы собирать и перемещать предметы (в разных сферах).

Актуальность и новизна проекта

В наши времена в некоторых сферах деятельности работать опасно или просто лень, значит можно облегчить и обезопасить жизни людей при помощи технологий на дистанционном управлении.

Практическая значимость проекта

Робот может выполнять мелкую, но значимую для человечества работу.

Например: уборка территорий от мусора или транспортировка вещей в труднодоступных местах.

Автор проекта:

Марков Егор Андреевич,
Гекк Роберт Дмитриевич
Класс 9
Филиал автономной некоммерческой организации
«Красноярский детский технопарк «Кванториум»
в городе Ачинске
+7 950 418-54-55
markovegor07@mail.ru

Руководитель проекта:

Дутов Андрей Олегович
Педагог дополнительного образования
Филиал автономной некоммерческой организации
«Красноярский детский технопарк «Кванториум»
в городе Ачинске
+7 923 305-63-86

Проект:

Оптимизация технологии сохранения культур гортензии *in vitro* с использованием антиоксидантов



Цель проекта

Оптимизировать технологию микрклонального размножения культур гортензии *in vitro* с использованием антиоксидантов для дальнейшего применения технологии.

Актуальность и новизна проекта

Микрклональное размножение позволяет получать оздоровленные культуры, пригодные для дальнейшей реализации. Полученные растения не имеют бактериальных или вирусных заболеваний. Также технология позволяет получить большое количество посадочного материала в любое время года.

Практическая значимость проекта

Культуры *in vitro* ввиду различных процессов окисления имеют недолгий срок жизни. Благодаря антиоксидантам срок жизни растения в пробирке возможно продлить.

Автор проекта:

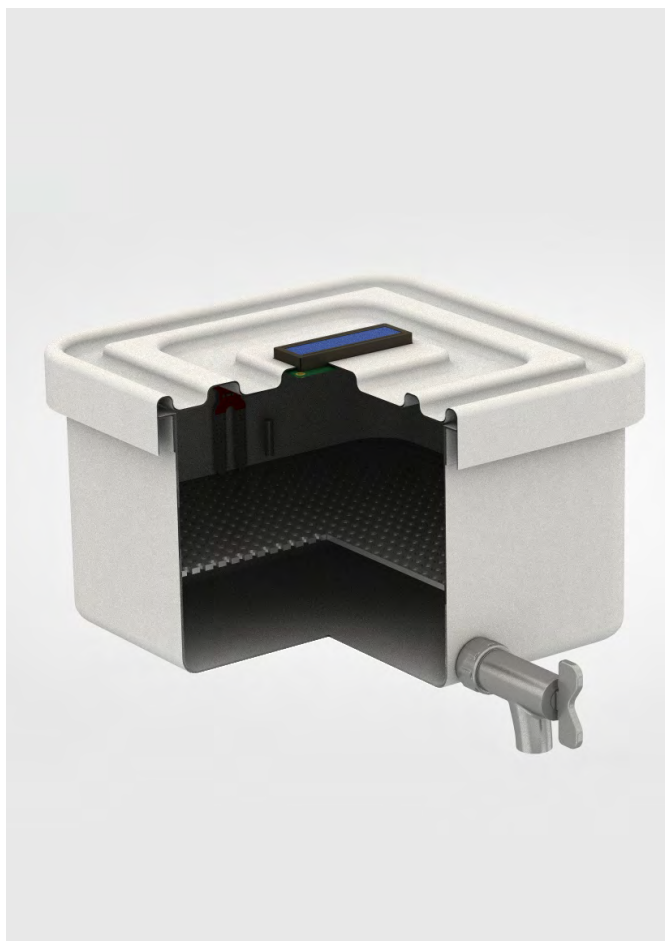
Идикеева Алина Вадимовна
Класс 11
МАОУ Школа «Перспектива»
+7 983 341-17-20
luvmsbty33@mail.ru

Руководитель проекта:

Плотников Евгений Владимирович
Учитель биологии
МАОУ Школа «Перспектива»
+7 983 341-17-20

Проект:

**Создание автономной экосистемы
по вермикультивированию
и вермикомпостированию**



Цель проекта

Создание автономной экосистемы по вермикультивированию и вермикомпостированию до 1 сентября 2023 года.

Актуальность и новизна проекта

В России перерабатывается только 5–7 % бытовых отходов, а свалок в стране более 30 тысяч. Мы предлагаем уменьшить количество органического мусора, попадающего на свалки путем его переработки. Автономных вермикомпостеров на данный момент не существует, и в этом заключается новизна проекта.

Практическая значимость проекта

Вермикомпостирование – это технологический процесс переработки органических отходов дождевыми червями.

Сконструированная нами экосистема будет автоматически поддерживать необходимую температуру и влажность для жизнедеятельности червей. Контроль за состоянием компостера и его наполняемостью будет осуществляться через приложение с телефона владельца. Человек будет только забирать из нижнего отсека продукты вермикомпостирования, а именно: полезные удобрения – вермикомпост и вермичай.

Автор проекта:

Кошелева Мария Егоровна
Класс 11
АНО ДО «Детский технопарк «Кванториум»
+7 952 180-46-26
mamzelok@mail.ru

Руководитель проекта:

Соловй Екатерина Андреевна
Педагог дополнительного образования
АНО ДО «Детский технопарк «Кванториум»
+7 952 184-23-90

Проект:
«Умный трактор»
на дистанционном управлении



Цель проекта

Создание модели «умного трактора» на дистанционном управлении.

Актуальность и новизна проекта

В нашем селе на птицефабрике существует дефицит трактористов. Поэтому нашему предприятию нужны тракторы на дистанционном управлении.

Практическая значимость проекта

Моя задумка заключается в следующем: тракторист, сидя за монитором, будет управлять несколькими тракторами, задавая им скорость и другие параметры. Таким образом мы не оставим человека без работы, а также закроем вакантные места.

Автор проекта:

Штейников Алексей Денисович
Класс 9
МАОУ «Малиновская СОШ» Томского района
+7 952 800-14-55
ishteynikova@mail.ru

Руководитель проекта:

Штейникова Ирина Витальевна
Учитель физики
МАОУ «Малиновская СОШ» Томского района
+7 952 800-14-55

Проект:

Создание технологий по защите растений на сити-ферме



Цель проекта

Использовать симбионт растений *Trichoderma viride* (триходерма зеленая) для защиты клубники садовой от болезнетворных грибов и других патогенов на базе сити-фермы.

Актуальность и новизна проекта

Население Земли стремительно растет, если в начале прошлого века на Земле жило около 1,5 миллиарда человек, то на сегодняшний день около 7,5 миллиарда человек, при этом предельной емкостью биосферы считают 9 млрд человек. В настоящее время процент людей страдающих от голода и недоедания, составляет

около 8,9 % населения мира. Если ситуация не изменится, то к 2030 году количество страдающих от голода людей превысит 840 миллионов. Число голодающих людей, по данным Всемирной продовольственной программы, составляет около 135 миллионов человек, основной причиной является антропогенные конфликты, изменение климата и экономический спад. В результате пандемии COVID-19 в мире начались серьезные экономические и социальные бедствия. Людям необходимо больше места для проживания, но также необходимы фермы, на которых можно выращивать продукты питания.

Задачу обеспечения населения продовольствием решает сельское хозяйство, на которое сильно влияют природные условия. В этой отрасли используются большие площади земли. Ведение сельского хозяйства вызывает изменения окружающей среды.

Для развития сельского хозяйства необходимо расширять территории полей посадок, а для этого уничтожается огромное количество леса вместе с богатством различных видов и биоценозов. Продукты питания преодолевают длинный путь до потребителя, в ходе перевозки ухудшается качество, а цена значительно увеличивается.

В связи с этим для сохранения здоровья человека и природы необходимы альтернативные практики рационального производства продуктов питания, находящиеся при этом поблизости к потребителю.

Представленную проблему можно решить при помощи сити-ферм.

Практическая значимость проекта

В настоящий момент идет развитие сити-ферм, и зачастую растения, выращиваемые на таких фермах, могут подвергаться различным заболеваниям и воздействиям вредоносных насекомых. И так как эта отрасль еще только начинает свое активное развитие, существует не так много эффективных способов для защиты растений. Например, такие растения, как клубника садовая, являются неустойчивыми к заболеваниям и имеют слабый иммунитет, поэтому для поддержания их жизнедеятельности необходимо разработать технологии по защите, и если они подойдут для клубники, то есть вероятность, что они будут эффективными и для других растений на ферме.

Автор проекта:

Исупова Дарья Алексеевна
Класс 11
МАОУ Школа «Перспектива»
+7 952 160-38-35
08daris08@bk.ru

Руководитель проекта:

Плотников Евгений Владимирович
Учитель биологии
МАОУ Школа «Перспектива»
+7 923 404-77-67

Сконструированные модели:



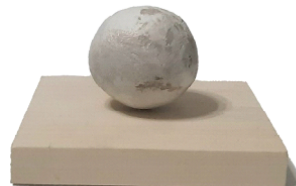
Модель Плутона



Модель Хаумеа



Модель Эриды



Модель Макемаке

Цель проекта

Создание моделей транснептуновых объектов.

Актуальность и новизна проекта

Глубины космоса всегда приковывали мой взгляд, поэтому выбор темы данной работы был закономерен. Транснептуновые объекты – это хоть и микроскопическая, но часть бескрайней, удивительной и прекрасной Вселенной, про которую хочется узнать больше.

Актуальность работы связана с тем, что в начале XXI века изменился взгляд ученых на строение Солнечной системы, введено понятие транснептуновых объектов. Однако этому разделу на уроках астрономии отводится слишком мало времени.

Практическая значимость проекта

Проблема, которую я решила, состояла в повышении наглядности изучения темы «Солнечная система» на уроке физики.

Автор проекта:

Салагина Татьяна Евгеньевна
Класс 11
МАОУ СОШ № 23
+7 913 889-47-31
tlb@mail2000.ru

Руководитель проекта:

Трифонова Людмила Борисовна
Учитель физики
МАОУ СОШ № 23
+7 913 847-51-42

Проект:

**Увлажнитель воздуха
традиционного типа**



Цель проекта

Сборка увлажнителя воздуха традиционного типа своими руками.

Актуальность и новизна проекта

Современная жизнь заставляет человека значительную часть суток проводить в помещении, будь то квартира, офис, производственные цеха и т. п. В среднем городские жители более 90 % времени находятся внутри зданий, испытывая воздействие искусственной окружающей среды. Создание комфортных условий является залогом здоровья. Поступая в помещение, воздух нагревается. При этом его абсолютное влагосодержание остается неизменным, а относительная влажность резко падает.

Для поддержания относительной влажности на приемлемом уровне требуется искусственное увлажнение воздуха, причем зачастую достаточно интенсивное. Если обогрев, вентиляция, освещение и водоснабжение в большинстве случаев обеспечиваются в той или иной степени, то проблема поддержания необходимого уровня влажности в помещениях зачастую решается по остаточному принципу или не решается вовсе.

Практическая значимость проекта

После сборки и испытаний выяснилось, что производительность самодельного увлажнителя 200 мл/ч в нормальном режиме работы и 400 мл/ч на максимальной мощности. При этом у таза с водой, поставленного около батареи отопления в комнате, – 50 мл/ч, а у мокрой ткани на батарее – 100 мл/ч. Ткань на батарее за 3 часа увлажнила комнату на 5 % влажности по гигрометру (комната объемом 38 куб. м, дверь постоянно открыта). Таз гигрометр вообще не почувствовал, а увлажнитель за час поднял влажность на 5 %. Из этого следует, что самодельный увлажнитель эффективнее, чем ткань. К тому же ткань высыхает через час, а увлажнитель надо наполнять через 8 часов. Результаты бытового ультразвукового увлажнителя, купленного в магазине, сравнимы с самодельным увлажнителем.

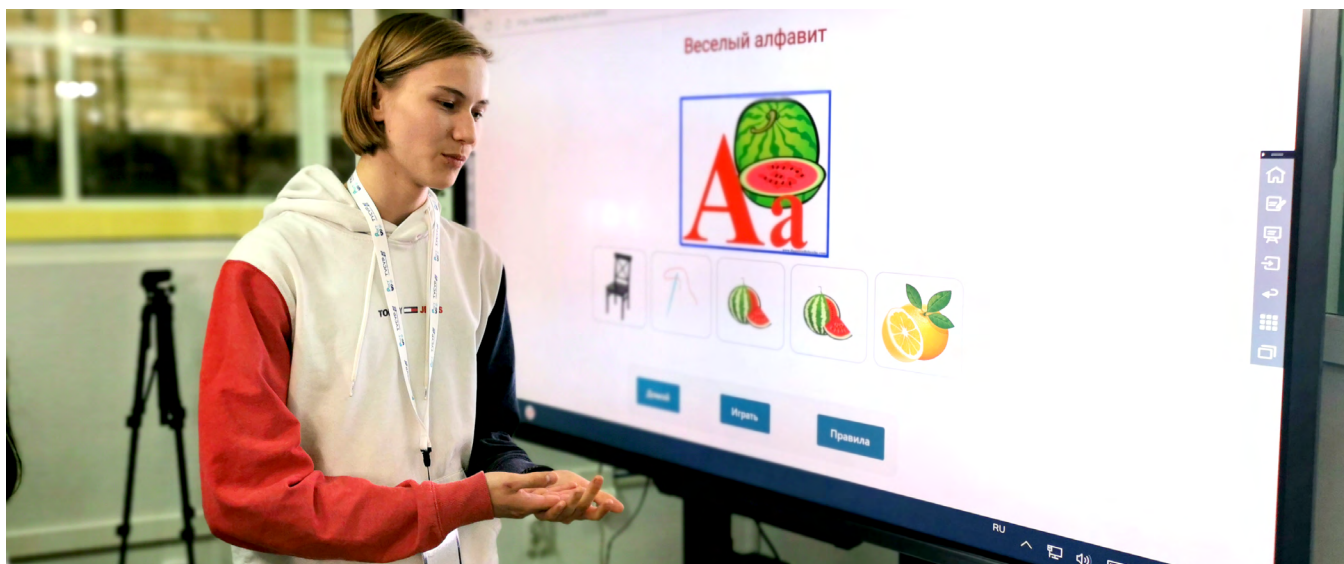
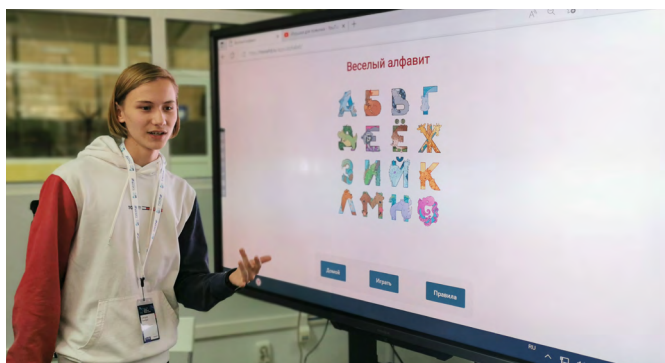
Автор проекта:

Кочетков Данил Алексеевич
Класс 9
МАОУ Сибирский лицей
+7 923 418-55-51
kda07@icloud.com

Руководитель проекта:

Филатова Надежда Олеговна
Учитель физики
МАОУ Сибирский лицей
+7 952 805-04-10

Проект:
**Разработка обучающего игрового
веб-приложения по изучению алфавита
с использованием технологий
искусственного интеллекта**



Цель проекта

Целью данной работы являлось создание приложения для закрепления ребенком дошкольного возраста выученных слов и букв, а также ознакомление с возможностями платформы MEOW-HD.

Актуальность и новизна проекта

Использование информационных технологий в процессе обучения детей и школьников является повсеместной практикой. Использование игровых форм при обучении позволяют привлечь внимание детей к процессу, разнообразить его и не дать заскучать ребенку, так как современные дети больше увлечены телефонами и компьютерами.

Практическая значимость проекта

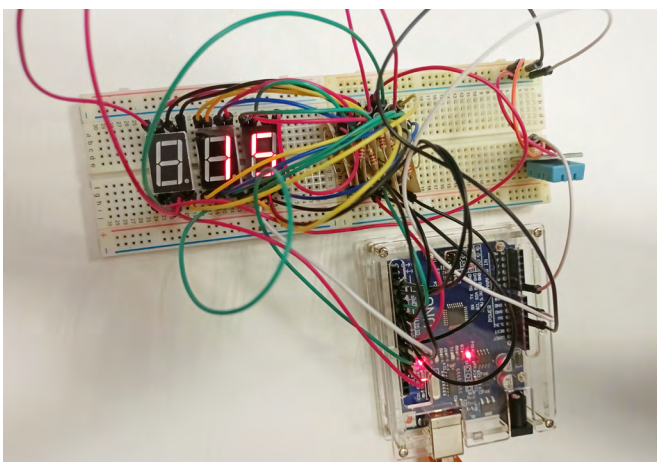
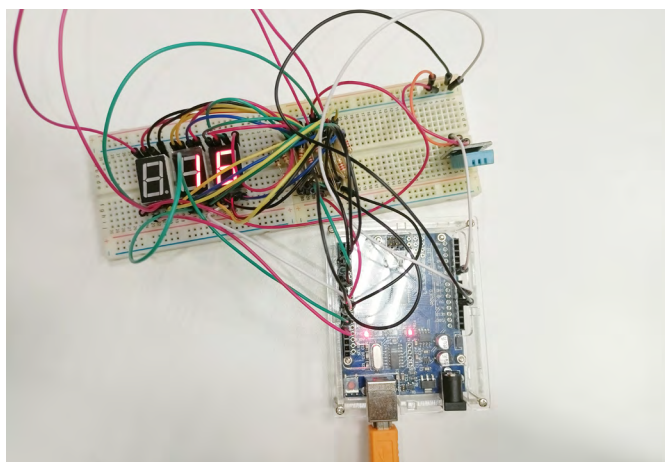
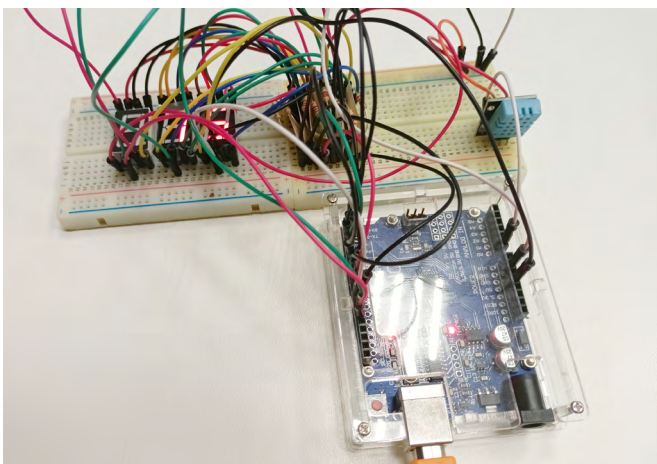
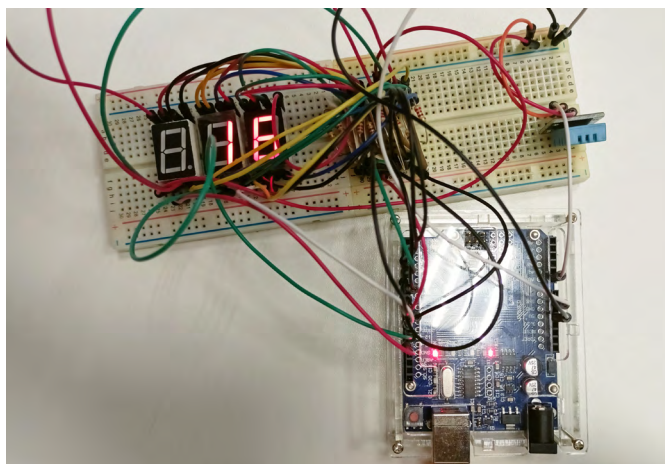
При обучении письму и чтению базовым процессом является звуковой анализ устной речи, который предполагает определение звуков в слове, установление их количества и последовательности в слове. Поэтому приложение может быть использовано в детских садах, начальной школе. Основной пользователь – ребенок либо группа детей совместно с педагогом.

Автор проекта:

Шилько Мария Евгеньевна,
Муравский Даниил Вячеславович,
Гринюк Алёна Сергеевна
Класс 11
MAOY Школа «Перспектива»
+7 909 542-40-69
muravskiy.danya@mail.ru

Руководитель проекта:

Любовь Сергеевна Мищенко
Учитель математики
MAOY Школа «Перспектива»
+7 999 120-44-86



Цель проекта

Изучить направления, где может использоваться портативный термометр, и изготовить его.

Актуальность и новизна проекта

Суровые климатические условия Крайнего Севера и не только накладывают дополнительные требования на эксплуатацию различного оборудования и сооружений, а также на температурный режим самих работников. В таких условиях необходим динамический контроль температуры. Данный портативный термометр, благодаря его компактности, можно встроить почти куда угодно, например, в куртку или рюкзак для постоянного контроля температуры.

Практическая значимость проекта

Мой проект отлично подходит под самые разные условия использования, благодаря своей компактности и стойкости самой базы, она может использоваться как отдельный портативный термометр, так и встраиваемый куда-либо термометр при достаточно низких или высоких температурах. Если его дооборудовать динамиком, то можно получить сигнализатор превышения допустимой температуры или его можно использовать как часть логики для умной куртки, которая будет работать, если внешняя температура ниже порогового значения. Для моего устройства можно придумать массу различных применений.

Автор проекта:

Хорешко Степан Владимирович
Класс 11
Структурное подразделение МАОУ «Томский
Хобби-центр» Центр цифрового образования
«IT-CUBE.TOMSK»
+7 913 823-47-37
tardis40type@gmail.com

Руководитель проекта:

Хорешко Иван Владимирович
Педагог дополнительного образования
Структурное подразделение МАОУ «Томский
Хобби-центр» Центр цифрового образования
«IT-CUBE.TOMSK»
+7 913 881-92-34

TUSUR
TUSUR UNIVERSITY

РПИТ

Проект:

Шлем для людей ОВЗ

**с ограниченными возможностями
зрения**



Цель проекта

Улучшение морально-психологического состояния инвалидов по зрению посредством внедрения современных технологий, робототехники и технического творчества.

Актуальность и новизна проекта

Отсутствие аналогов проекта, популяризация технического творчества среди детей.

Практическая значимость проекта

Устройство может помочь людям, которые только потеряли зрения, адаптироваться к окружающей среде без зрения.

Автор проекта:

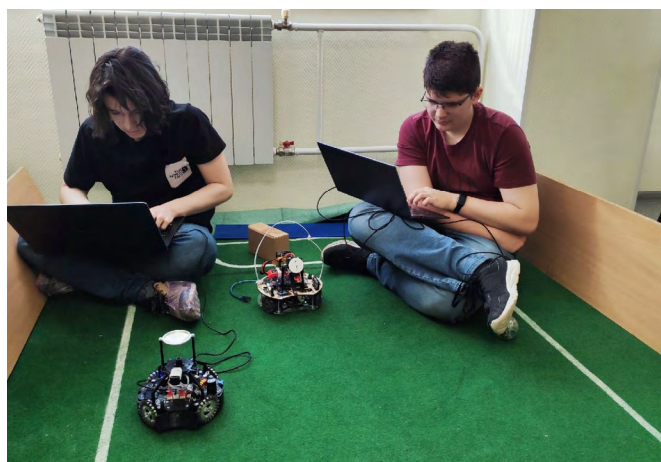
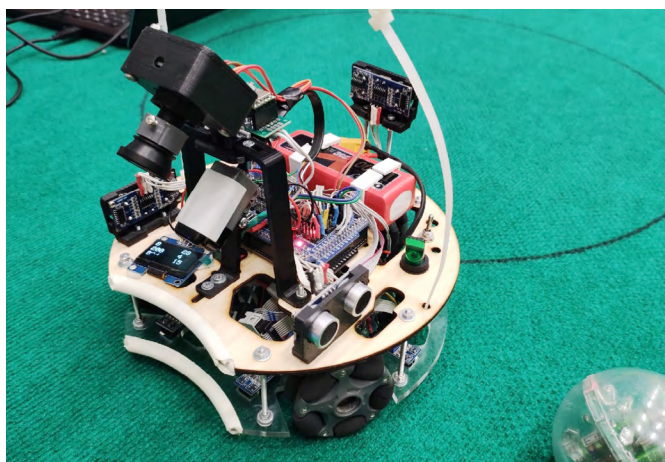
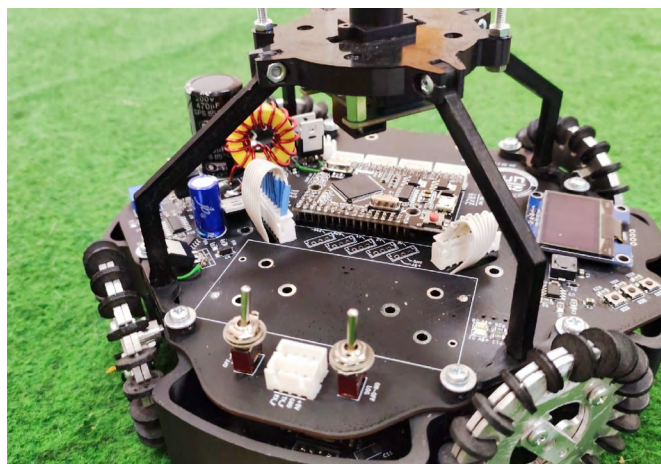
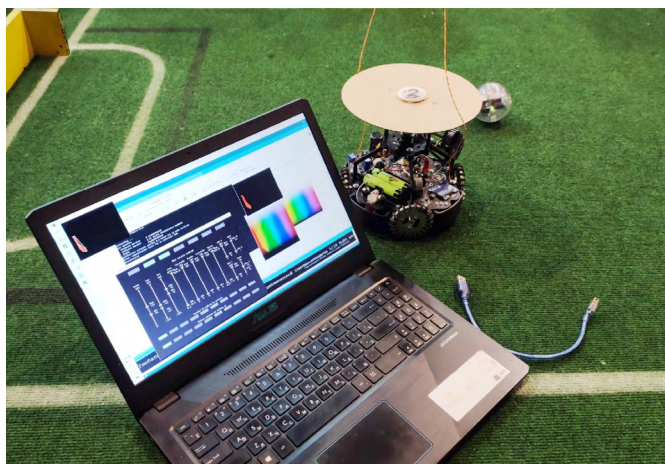
Щепетнин Иван Станиславович,
Востронкутов Матвей Игоревич
Класс 10, 5
Структурное подразделение МАОУ «Томский
Хобби-центр» Центр цифрового образования
«IT-CUBE.TOMSK»
+7 923 422-73-16
mr_xardas@mail.ru

Руководитель проекта:

Злащенко Дмитрий Олегович
Педагог дополнительного образования
Структурное подразделение МАОУ «Томский
Хобби-центр» Центр цифрового образования
«IT-CUBE.TOMSK»
+7 923 422-73-16

Проект:

**Разработка робота-футболиста
для участия в соревнованиях
RoboCup Junior Soccer Lightweight**



Цель проекта

Разработка и создание робота для участия в соревнованиях по робофутболу.

Подробнее с нашей разработкой можно ознакомиться в видео:



Актуальность и новизна проекта

Актуальность нашего проекта заключается в создании робота, способного выступать на соревнованиях RoboCupJunior в лиге Soccer Lightweight.

Практическая значимость проекта

Практическая значимость проекта (для нас) заключается в том, что мы совершенствуем навыки проектирования, электроники, схемотехники и программирования микроконтроллеров на реальном прототипе, который сами изготовили.

Практическая значимость (для участников соревнований) заключается в открытости наших разработок, т. е. любой желающий может повторить разработку наших роботов, избегая совершенных нами ошибок.

Автор проекта:

Полянский Станислав Олегович,
Одышев Артемий Сергеевич
Класс 9
МАОУ «Планирование карьеры»
+7 961 098-85-97
ivanov.s.o@cpc.tomsk.ru

Руководитель проекта:

Иванов Сергей Олегович
Педагог дополнительного образования
МАОУ «Планирование карьеры»
+7 961 098-85-97

