

Практика реализации предметной области «Технология» в мобильном Кванториуме



**Талова Татьяна Михайловна,
директор ГОАУ ДО ЯО ЦДЮОТ**

Декабрь 2019 год

Первый мобильный технопарк «Кванториум» Ярославской области начал свою работу 2 октября 2019 года.

Мобильный технопарк создан на базе перевозной автомобильной платформы и реализует обучение детей по дополнительным образовательным программам инженерной направленности, а также дает возможность осуществлять подготовку и практико-ориентированное обучение педагогов школ и организаций дополнительного образования технической направленности.



Характерные признаки образования в мобильном технопарке «Кванториум»

коммуникация

коллаборация

критическое
мышление

креативность

Краткосрочные учебные проекты

Проектная деятельность

ТРИЗ

Агломерации мобильного технопарка

- Большесельский муниципальный округ.
- Угличский муниципальный округ
- Мышкинский муниципальный округ
- Пошехонский муниципальный округ
- Тутаевский муниципальный округ.



Задачи мобильного технопарка

- ▶ **внедрение** нового содержания образования и инновационных образовательных технологий на базах агломераций Ярославской области;
- ▶ **увеличение** количества детей, вовлеченных в научно-техническое и инженерное творчество;
- ▶ **создание** единого образовательного пространства, обладающего высоким воспитывающим и развивающим потенциалом;
- ▶ **взаимодействие** с образовательными и другими организациями, обеспечивающими вовлечение детей разных возрастов вместе с взрослыми в решение реальных производственных задач;
- ▶ **обеспечение** программного, методического, кадрового, информационного и организационного сопровождения развития региональной системы дополнительного образования;
- ▶ **реализация** механизмов сетевого взаимодействия с применением дистанционных технологий (очные и дистанционные формы обучения);

Показатели мобильного технопарка за учебный год

1200

Обучающихся по
программам
мобильного технопарка
Кванториум

110

Количество групп, обучающихся по
дополнительным общеразвивающим
программам естественнонаучной и
технической направленностей с
использованием инфраструктуры
мобильного технопарка «Кванториум»

8

Количество
специалистов
мобильного
технопарка
«Кванториум»

3000

Количество детей охваченных массовой
деятельностью



Направления образовательной деятельности мобильного технопарка

- Виртуальная реальность/IT-технологии.
- Беспилотные летающие объекты/ Гео.
- Робототехника/Промышленный дизайн.
- Хайтек Цех
- (Био/энергетика/экология/агротехника)

Содержание образования мобильного технопарка



Лазерные технологии

Резка и гравировка.
Знакомство с потенциалом лазеров в современном мире,
будущее специалистов в области лазерной оптики

▶ Робототехника/Промдизайн

интегральная дисциплина, объединяющей в себе конструирование, техническое творчество, программирование, проектную деятельность с применением цифрового производства и решением как учебных, так и прикладных задач..

VR/IT Создание работоспособных прототипов от проектирования, до создания электронных плат и промышленного дизайна корпусных элементов;
Основы создания VR/AR моделей и приложений, интерактивных учебных пособий, с применением технологий виртуальной и дополненной реальности;
Освоение необходимых компетенций операторов VR-решений.

АЭРО/ ГЕО

Освоение навыков сборки, отладки, программирования, пилотирования и соревновательной практики БПЛА типа квадрокоптер. Технология сбора, преобразования, анализа, отображения и распространения пространственно-координированных данных, изготовление аппаратуры, создание программных продуктов, систем управления, выполнение ГИС проектов



Профильное оборудование Виртуальная и дополненная реальность



Система виртуальной реальности HTC VIVE Pro Full Kit - новейшая система виртуальной реальности от HTC, главной составляющей которой является шлем Vive Pro, а также два контроллера и две базовые станции SteamVR Base Station 2.0.

Один из самых популярных и удобных шлемов Oculus Rift CV1 оснащен двумя качественными дисплеями, имеющими разрешение 2160x1200 пикселей и угол обзора 110 градусов. Корпус Oculus Rift CV1 весьма легкий, приятный на ощупь с встроенными наушниками с 3D системой звучания и регулировкой межлинзового расстояния, отлично подстраивается под голову любого человека за счет специальных фиксаторов. Такие характеристики шлема создают неповторимый эффект присутствия пользователя внутри цифрового пространства - Вы сможете оценить плавность картинки, ее красочность, уловить атмосферу происходящего, ни на что не отвлекаясь



Профильное оборудование аэро / гео



«СОЕХ Клевер 3»

конструктор программируемого квадрокоптера, разработан для обучения учащихся в школах, колледжах, детских технопарках, кружках творчества, детских образовательных лагерях и ЦМИТах. Пользователи приобретают знания и навыки по аэродинамике, конструированию беспилотных авиационных систем, радиотехнике, программированию микроконтроллеров и летной эксплуатации БАС.

Революционно новый Intuos Pro предлагает более естественный творческий контроль, чем когда-либо прежде. Новое супер-чувствительное перо Wacom Pro Pen 2 оставляет потрясающие впечатления от работы. Если вы начинаете свои проекты на бумаге, Wacom Intuos Pro Paper Edition может полностью изменить ваше впечатление о работе, автоматически преобразовывать эскизы на бумаге в цифровые файлы



Профильное оборудование Робототехники

Образовательный робототехнический комплект "СТЕМ Мастерская"

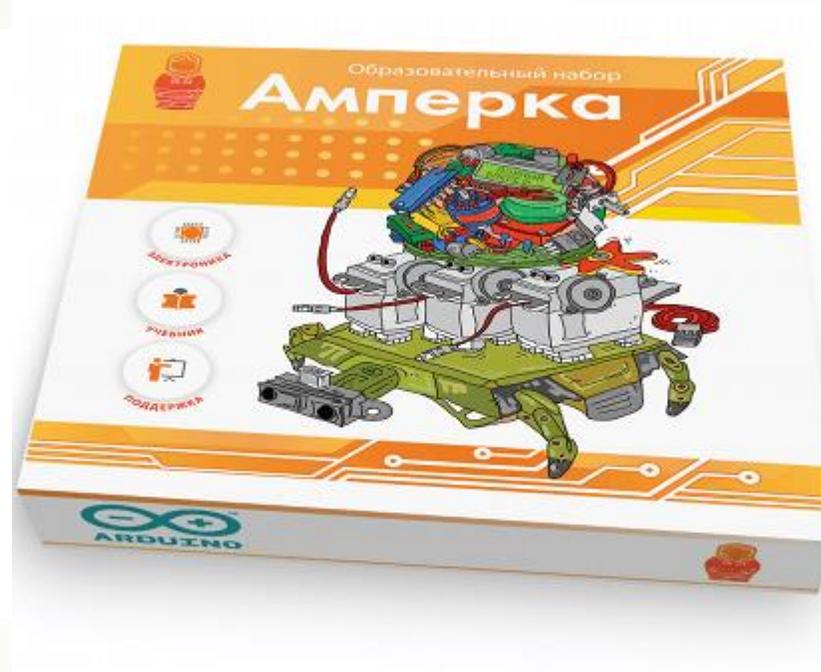
Данный образовательный комплект позволит учащимся на примере собираемых из набора манипуляционных роботов ознакомиться с основными технологическими принципами, применяемыми на современном производстве, и научиться выполнять различные технологические операции с использованием ручных инструментов и специализированного оборудования. Путем использования комплекта "СТЕМ Мастерская" в проектной деятельности и работе в команде, учащиеся изучат виды технологических операций на производстве, основы проектирования гибких производственных ячеек и разработки систем управления манипуляционными роботами. Также они узнают об инженерных профессиях и специальностях, необходимых на современном производстве и в Индустрии 4.0.

Разработанный и произведенный ООО «Эвольвектор»

общеобразовательный набор, предназначен для изучения основ автоматике и робототехники. Набор по сути представляет собой конструктор для проведения множества экспериментов на робототехническую тематику.



Профильное оборудование Умный дом



Данные электронные наборы помогают изучить принципы программирования в разделе электроника. Конструкторы разработаны для занятий по тематике УМНЫЙ ДОМ. Конструктор позволяет собрать тематический стенд, на котором можно имитировать ситуации, возникающие в реальной жизни. Можно научиться программированию или развить уже имеющиеся навыки. Узнать много интересного об охранных системах и системах безопасности.

Профильное оборудование Хайтек



► 3D принтер учебный XYZPrinting da Vinci Jr. WiFi Pro

da Vinci Jr. WiFi Pro — компактный 3D-принтер, сконструированный для профессионалов. Он поддерживает широкий набор функций и может работать с нитями разных типов, что позволяет оптимизировать качество печати в зависимости от особенностей изделия. Компактный размер, но широкие возможности: da Vinci Jr. WiFi Pro легко разместится на обычном офисном столе или верстаке. Он позволяет печатать изделия размером 15 x 15 x 15 мм, обеспечивая неизменно высокое качество.

3D принтер с двумя экструдерами MakerBot Replicator 2X

Персональный 3D-принтер MakerBot replicator 2X имеет 2 печатающие головки, что позволяет производить модели сразу двумя цветами. Максимальная область печати устройства составляет 250x160x150 мм, а толщина слоя при печати 0,1 мм. Принтер оснащен LCD панелью, которая позволяет осуществлять контроль за процессом печати. Слот для SD карт позволяет загружать модели с карт памяти и сразу запускать их на печать без помощи компьютера.



Профильное оборудование Хайтек

Лазерный гравер Rabbit НХ-3050SG (с подъемным столом)

Главные преимущества данного лазерного станка заключаются в его небольших габаритах, а также высокой функциональности. Станок Rabbit 3050 SG обладает рабочей поверхностью с размерами 500х300 миллиметров, а также оснащен лазерным излучателем, который имеет мощность 40 Ватт. Благодаря этому станок становится наиболее удобным при обработке небольших заготовок (к примеру, номерки, ручки, различные брелоки и т.д.).



Перспективы развития мобильного



- ▶ Организация процессов сетевого взаимодействия с общеобразовательными школами в агломерациях по школьному предмету «Технология».
- ▶ Инициация содержания проектной деятельности в соответствии с запросом производств и компаний территорий местности агломераций.
- ▶ Вовлечение подростков склонных к инженерным изобретениям в соревновательную демонстрационную деятельность Всероссийских мероприятий.
- ▶ Обучение кадров учреждений образования Ярославской области по Хард-компетенциям.
- ▶ Формирование имиджа первого мобильного кванториума как успешной среды обучения школьников Ярославской области.

Спасибо за внимание!

► <https://vk.com/mobkvantorium76>

