

МБОУ «Симферопольская академическая гимназия»

**Тема семинара: «Использование
цифрового оборудования технопарка
Кванториум в образовательном
процессе»**



КВАНТОРИУМ

**«Единственный путь,
ведущий к знанию – это
деятельность».**

(Б.Шоу)

ЧТО ТАКОЕ КВАНТОРИУМ?

- ❖ Детский технопарк «Кванториум» - это площадка, оснащённая высокотехнологичным оборудованием, нацеленная на подготовку новых высококвалифицированных инженерных кадров.
- ❖ А также разработку, тестирование и внедрение инновационных технологий, идей и реализацию научно-технологического потенциала российской молодежи.

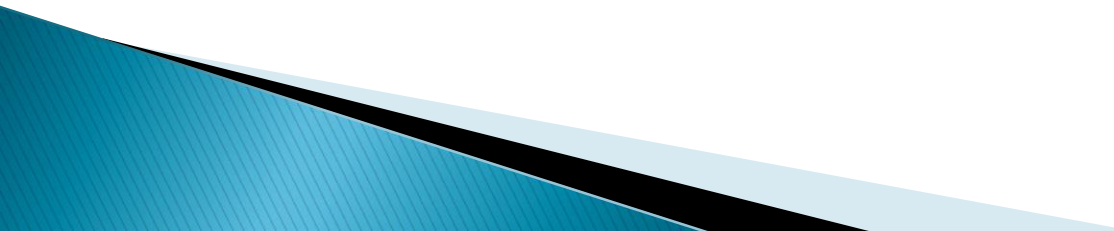
Что такое цифровая лаборатория?

Цифровая лаборатория - это оборудование и программное обеспечение для сбора и анализа данных естественнонаучных экспериментов.

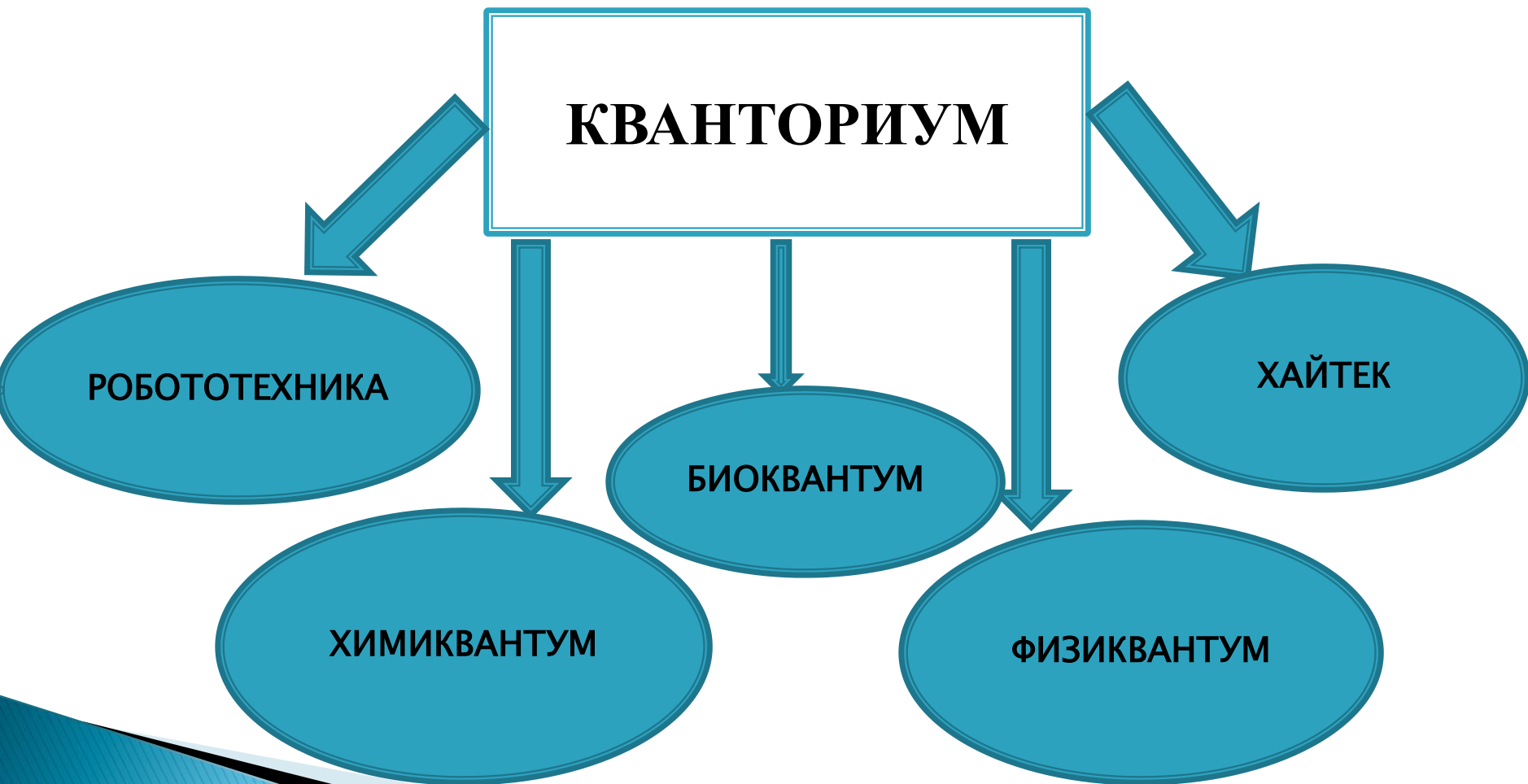
Цифровая лаборатория полностью меняет методику и содержание экспериментальной деятельности и решает многие проблемы.

Широкий спектр датчиков позволяют учащимся знакомиться с параметрами физического эксперимента не только на качественном уровне, но и на количественном. Цифровая лаборатория позволяет вести длительный эксперимент даже в отсутствии экспериментатора, а частота измерений неподвластна человеческому восприятию.

Что приобретут дети в Кванториуме?

- обучатся проектной деятельности;
 - сформируют компетенцию будущего;
 - инженерное образование;
 - научатся решать реальные производственные задачи.
- 

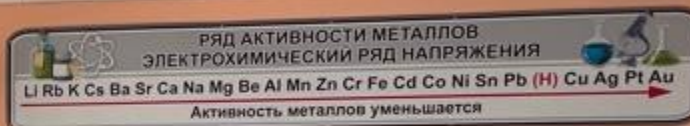
В Кванториуме «Симферопольской академической гимназии» – 5 квантумов.



ХИМИКВАНТУМ



SovLab



БИОКВАНТУМ





ФИЗИКВАНТУМ



ХАЙТЕК







СЕКЦИИ: Химия и Биология

3 апреля 2022 года в Кванториуме Симферопольской академической гимназии учителя биологии и химии Римская Неля Романовна и Осада Анна Андреевна провели практикум с применением цифровых лабораторий «Экология» и «Химия» для 8-х классов. Тема практикума «Определение влажности и кислотности почвы**»**

Цель практикума: Ребята определяли влажность и характер среды (кислая, щелочная, нейтральная) образцов почв, взятых на территории гимназии и делали выводы об их пригодности для выращивания различных сельскохозяйственных культур.

ПРО АКТИВНОСТИ МЕТАЛЛОВ
СЕРЬЕЗОВАНИЕС УМЕРЕНАД НАПРЯЖЕ
Li Fe K Ca Na Mg Cu Ba Ar Mn Zn Cr Fe Cd Co Ni Sn





Цифровая (компьютерная) лаборатория (ЦЛ), программно-аппаратный комплекс, датчиковая система — комплект учебного оборудования, включающий измерительный блок, интерфейс которого позволяет обеспечивать связь с персональным компьютером, и набор датчиков¹, регистрирующих значения различных физических величин.

Датчик температуры платиновый — простой и надёжный датчик, предназначен для измерения температуры в водных растворах и в газовых средах. Имеет различный диапазон измерений от -40 до $+180$ °С. Технические характеристики датчика указаны в инструкции по эксплуатации.

Датчик температуры термодатчик предназначен для измерения температур до 900 °С. Используется при выполнении работ, связанных с измерением температур пламени, плавления и разложения веществ.

Датчик pH предназначен для измерения водородного показателя (pH). В настоящее время в школу поступают комбинированные датчики, совмещающие в себе стеклянный электрод с электродом сравнения, что делает работу по измерению водородного показателя более комфортной. Диапазон измерений pH от 0 — 14 . Используется для измерения водородного показателя водных растворов в различных исследованиях объектов окружающей среды.

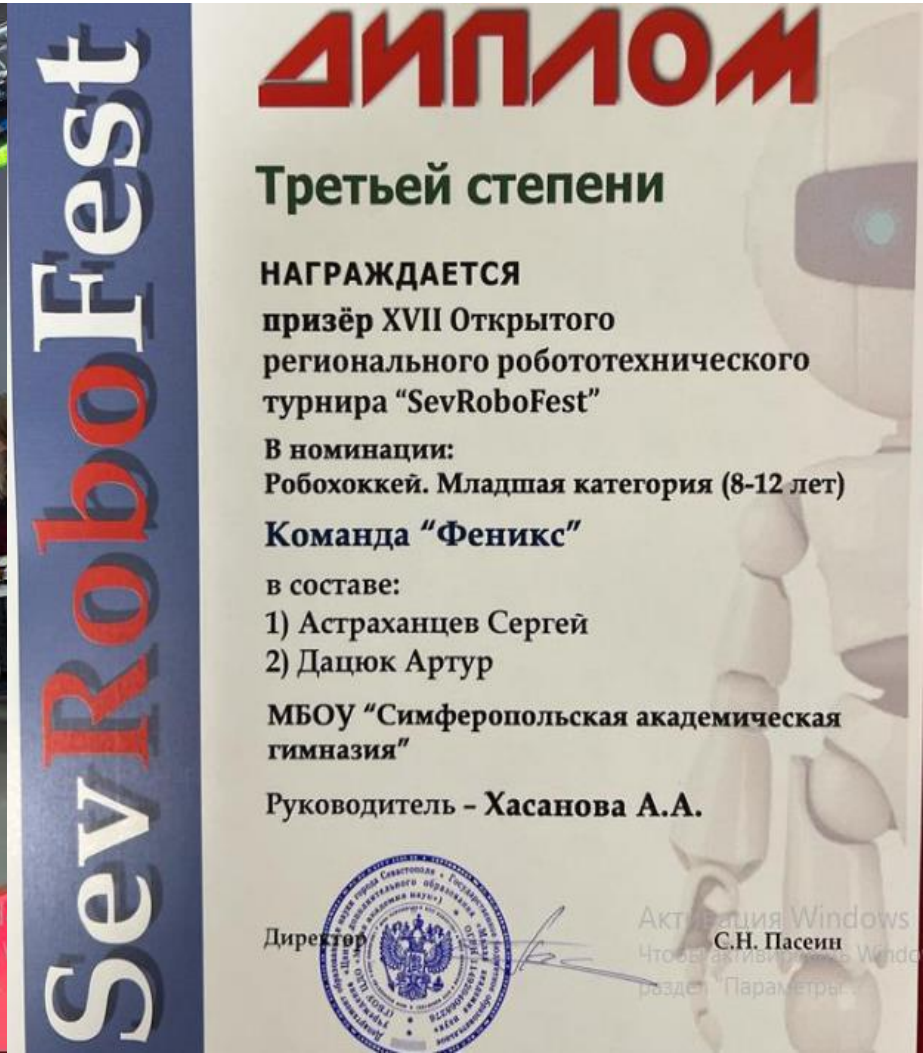
Датчик оптической плотности (колориметр) — предназначен для измерения оптической плотности окрашенных растворов (рис. 1). Используется при изучении тем «Растворы», «Скорость химических реакций», определении концентрации окрашенных ионов или соединений.

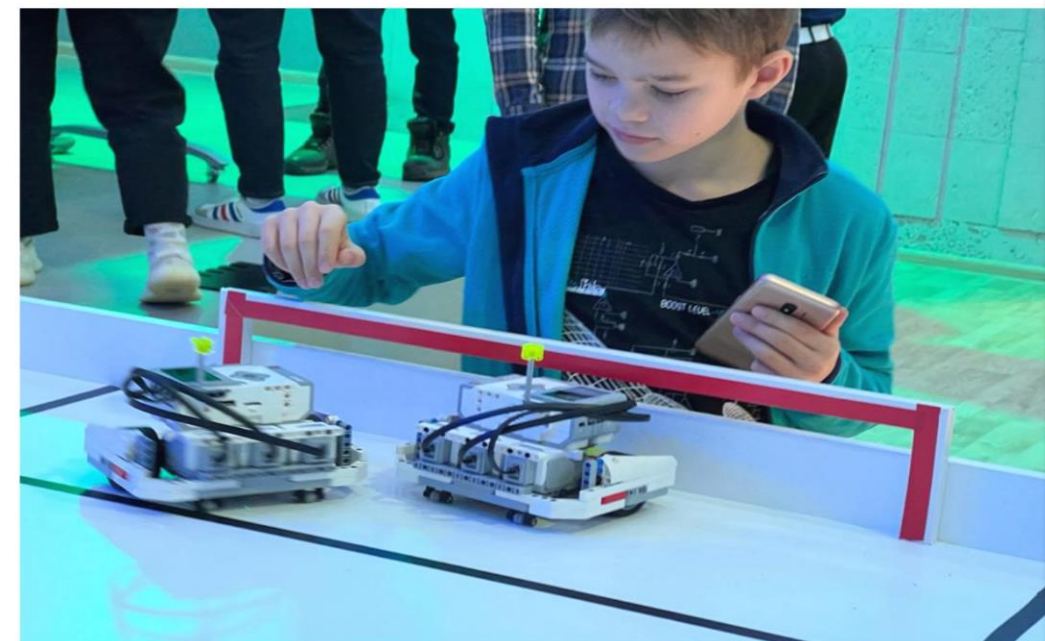


Рис. 1. Датчик оптической плотности: 1 — гнездо для кюветы; 2 — кювета для исследуемого вещества

Содержание	Планируемые результаты	Использование оборудования
Практическая работа № 1 «Изучение строения пламени»	Умение пользоваться нагревательными приборами	Датчик температуры (термопарный), спиртовка
Лабораторный опыт № 1 «До какой температуры можно нагреть вещество»	Определять возможность проведения реакций и процессов, требующих нагревания	Датчик температуры (термопарный), спиртовка
Лабораторный опыт № 2 «Измерение температуры кипения воды с помощью датчика температуры и термометра»	Умение выбирать приборы для проведения измерений, требующих точности показаний	Датчик температуры платиновый, термометр, электрическая плитка
Лабораторный опыт № 3 «Водопроводная и дистиллированная вода»	Уметь отличать водопроводную воду от дистиллированной, знать, почему для проведения экспериментов используют дистиллированную воду	Датчик электропроводности, цифровой микроскоп
Демонстрационный эксперимент № 1 «Выделение и поглощение тепла — признак химической реакции»	Уметь отличать физические процессы от химических реакций	Датчик температуры платиновый
Демонстрационный эксперимент № 2 «Разложение воды электрическим током»	Знать, что при протекании реакций молекулы веществ разрушаются, а атомы сохраняются (для веществ с молекулярным строением)	Прибор для опытов с электрическим током
Демонстрационный эксперимент № 3 «Закон сохранения массы веществ»	Знать формулировку закона и уметь применять его на практике при решении расчётных задач	Весы электронные
Лабораторный опыт № 5 «Изучение зависимости растворимости вещества от температуры»	Иметь представление о разной зависимости растворимости веществ от температуры	Датчик температуры платиновый

Учащиеся Симферопольской академической гимназии под руководством Хасановой А.А. приняли участие в открытом региональном робототехническом турнире в г. Севастополь. Из многочисленных команд разных городов Крыма наши ребята достойно заняли III место.









SevRoboFest

Департамент образования и науки города Севастополя
ГБОУ ЦДО "Малая академия наук"
Центр выявления и поддержки одаренных детей
города Севастополя "Альтаир"

ДИПЛОМ

Третьей степени

НАГРАЖДАЕТСЯ
призёр XVII Открытого
регионального робототехнического
турнира "SevRoboFest"

В номинации:
Робохоккей. Младшая категория (8-12 лет)

Команда "Феникс"

в составе:

- 1) Астраханцев Сергей
- 2) Дацюк Артур

МБОУ "Симферопольская академическая
гимназия"

Руководитель - Хасанова А.А.



Директор

С.Н. Пасеин

Севастополь,
19.02.2023 г.

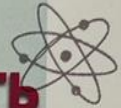


АЛЬТАИР
Центр выявления и поддержки
одаренных детей в Севастополе

Департамент образования и науки города Севастополя
ГБОУ ЦДО "Малая академия наук"
Центр выявления и поддержки одаренных детей города Севастополя
"Альтаир"



Благодарность

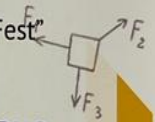


За отличную подготовку участников
XVII Открытого регионального
робототехнического турнира "SevRoboFest"

объявляется

Хасановой Анне Александровне,

учителю МБОУ "Симферопольская академическая гимназия"



Директор



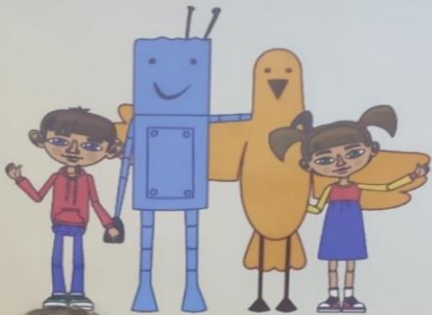
Севастополь
2023

С.Н. Пасеин

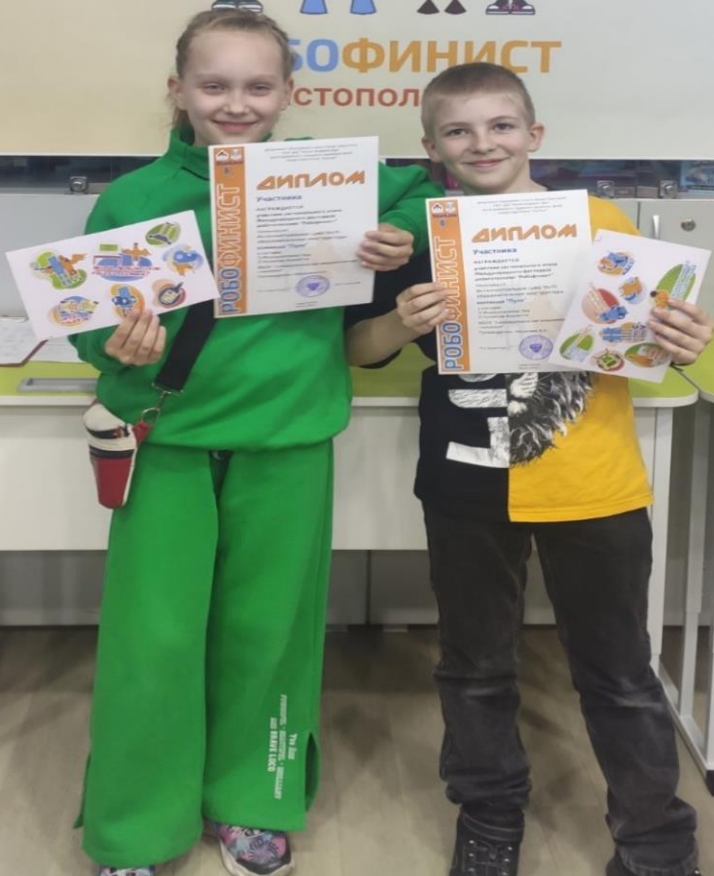


Отборочный этап «РобоФинист 2023 Севастополь»

26 марта — 7 мая 2023



РОБОФИНИСТ
СЕВАСТОПОЛЬ



РОБОФИНИСТ

Департамент образования и науки города Севастополя
ГБОУ ЦДО "Малая академия наук"
Центр выявления и поддержки одаренных детей
города Севастополя "Альтаир"

ДИПЛОМ

Участника

НАГРАЖДАЕТСЯ

**участник финала регионального этапа
Международного фестиваля
робототехники "Робофинист"**

Номинация:

**Интеллектуальное сумо 15x15:
образовательные конструкторы**

команда "Феникс"

в составе:

1) Дацюк Артур

**МБОУ "Симферопольская академическая
гимназия"**

Руководитель: Хасанова А.А.

И.о. директора



Л.В. Гневанова

Севастополь
08.04.2023 г.



«Дополнительное образование технической направленности» СЕМИНАР - ПРАКТИКУМ (Бусел Е.О., Бариев Р.С.)



Секция: Физика

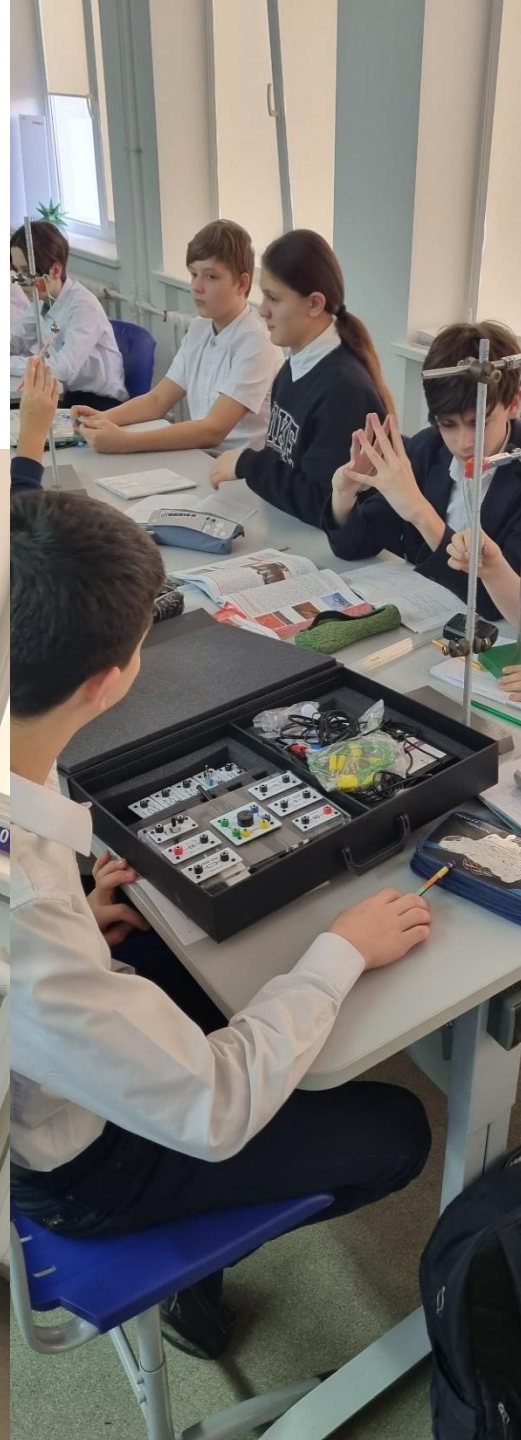
06.03.23 7-А

Тема: «Тепловое движение атомов и молекул.»

14.03.23 7-Б



**03.03.23 в 7 -в классе.
ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА:
«Изучение колебаний
маятника»**



Секция «Хайтек» 3D-моделирование

Руководитель: Бариев Руслан Сейярович



Мероприятия секции «Хайтек»

1. Принимали участие в Крымской Кванториаде (Направления «Робототехника», «Хайтек»)



2. Конкурс «Медаль победы»

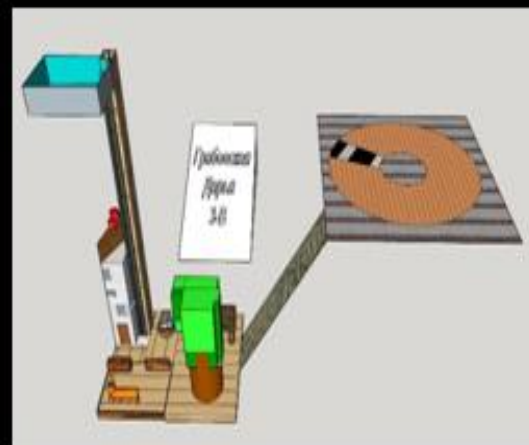
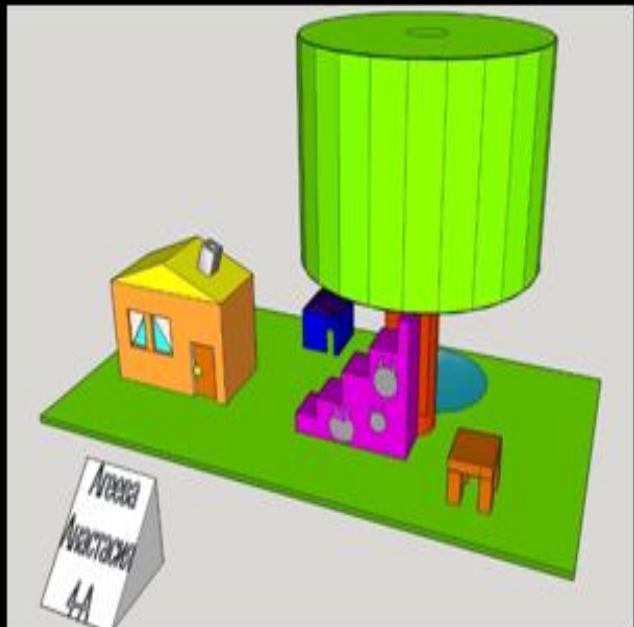
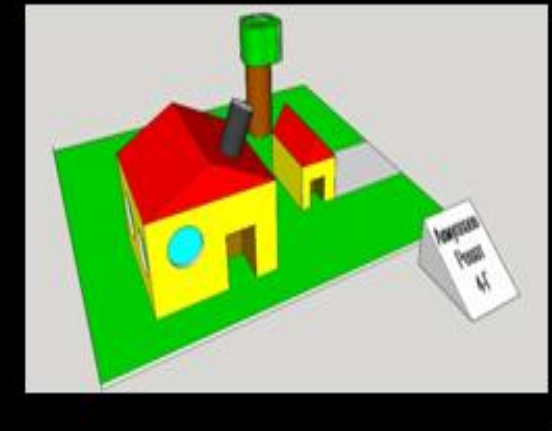
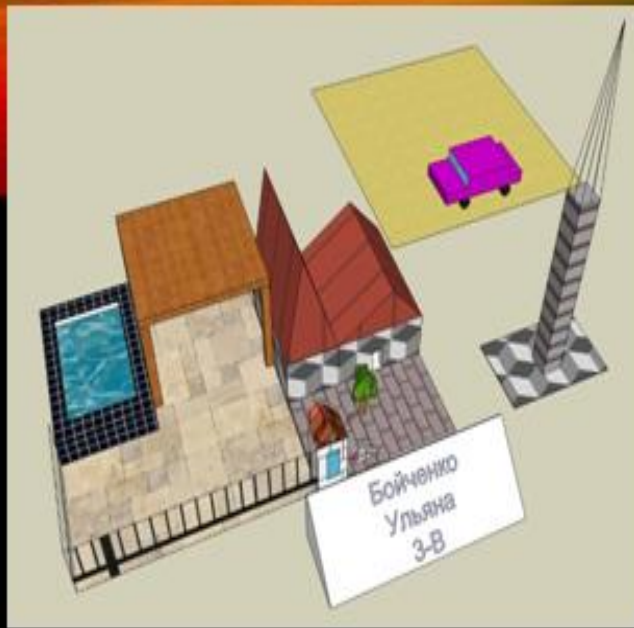


3. Конкурс 3D рисунка.



Активация уюм
Чтобы активировать Windows, перейдите на сайт www.microsoft.com/russia/activation

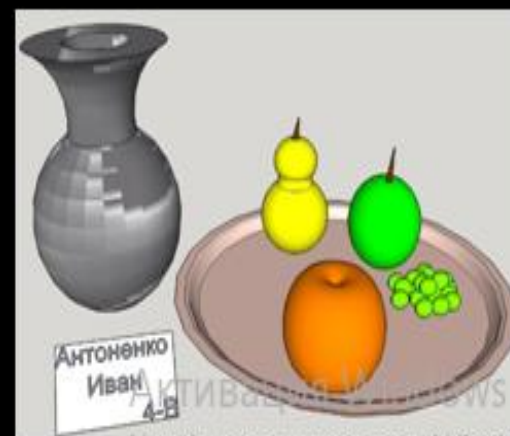
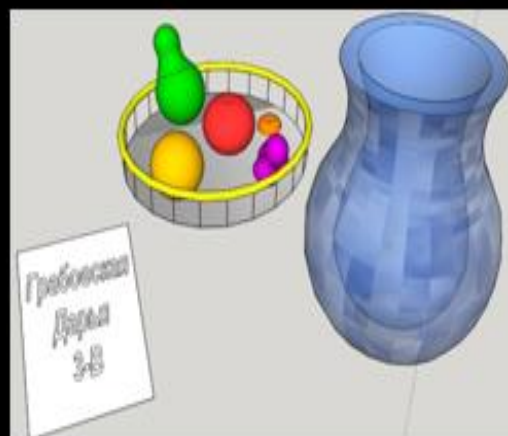
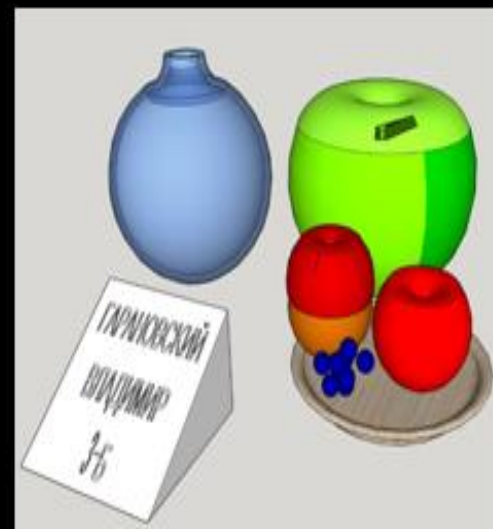
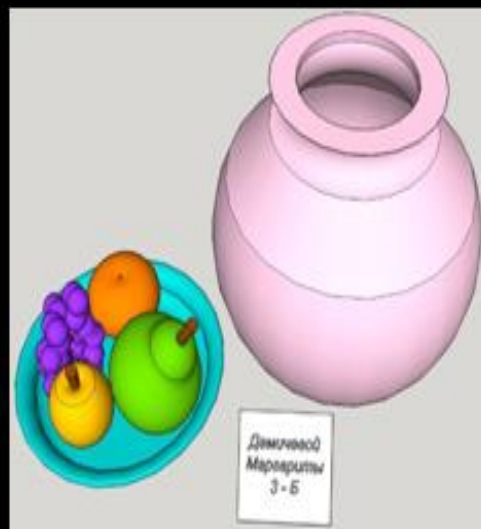
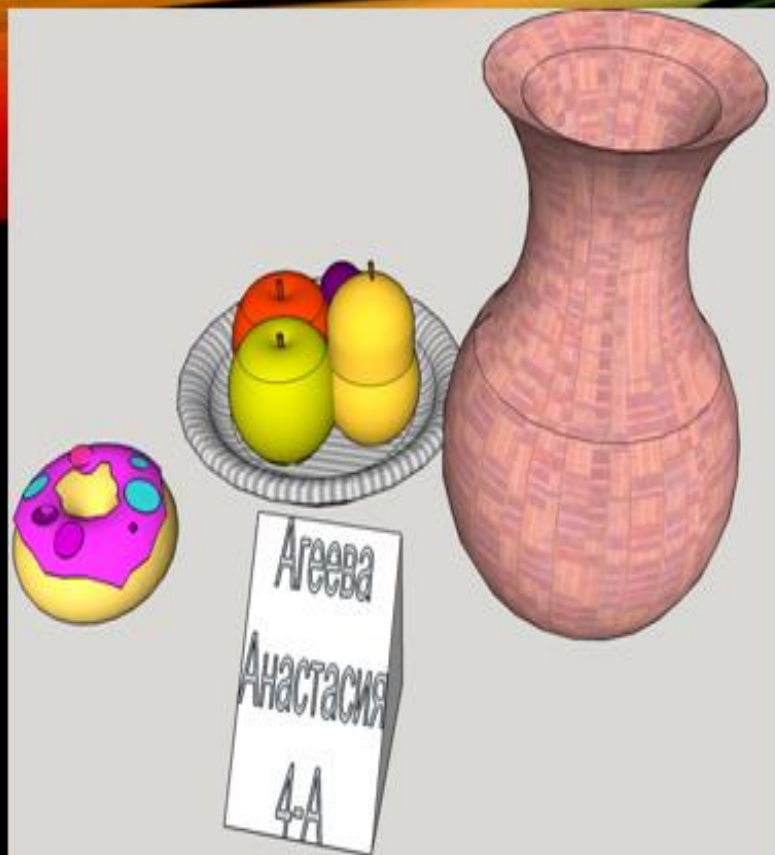
РАБОТЫ «ДОМИК 3D»



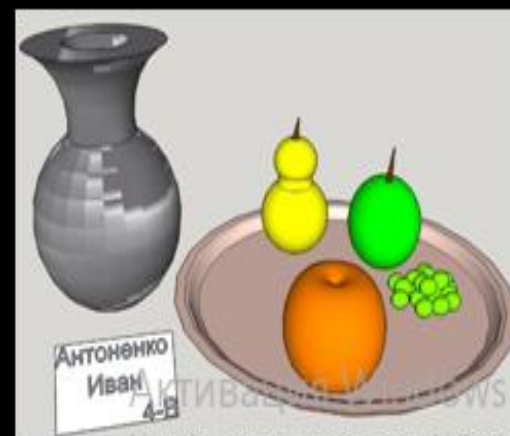
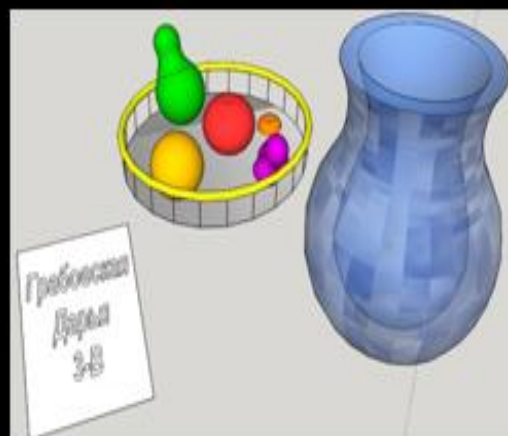
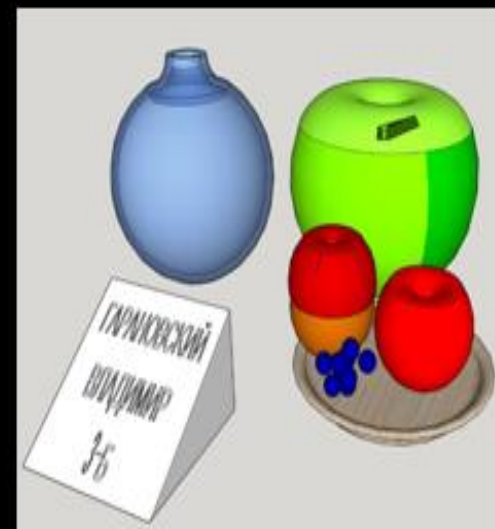
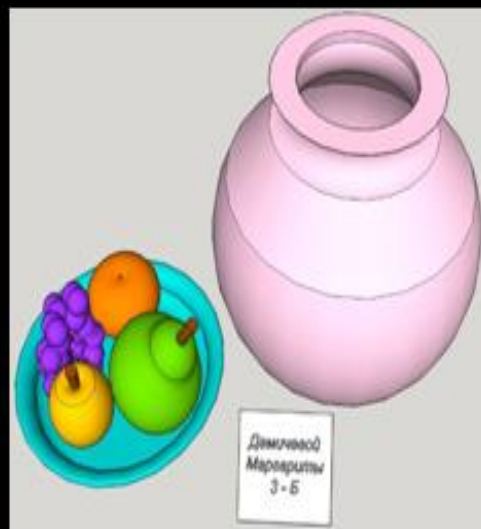
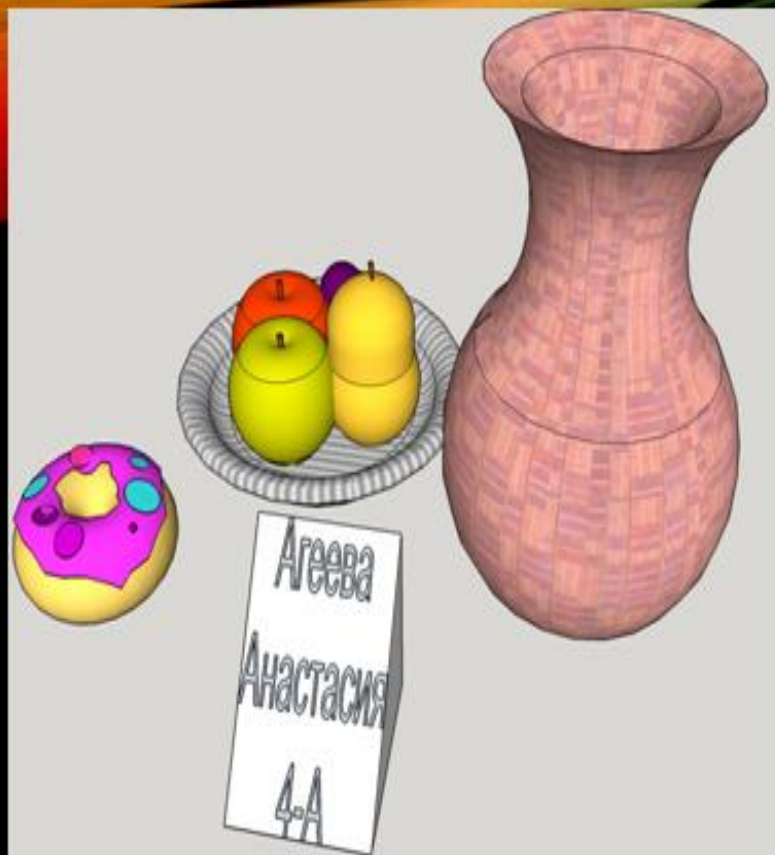
активация Windows

Чтобы активировать Windows, перейдите к...

РАБОТЫ «НАТЮРМОРТ»



РАБОТЫ «НАТЮРМОРТ»



ПРОВОДИМ МАСТЕР – КЛАССЫ ДЛЯ ДРУГИХ ШКОЛ РЕСПУБЛИКИ КРЫМ

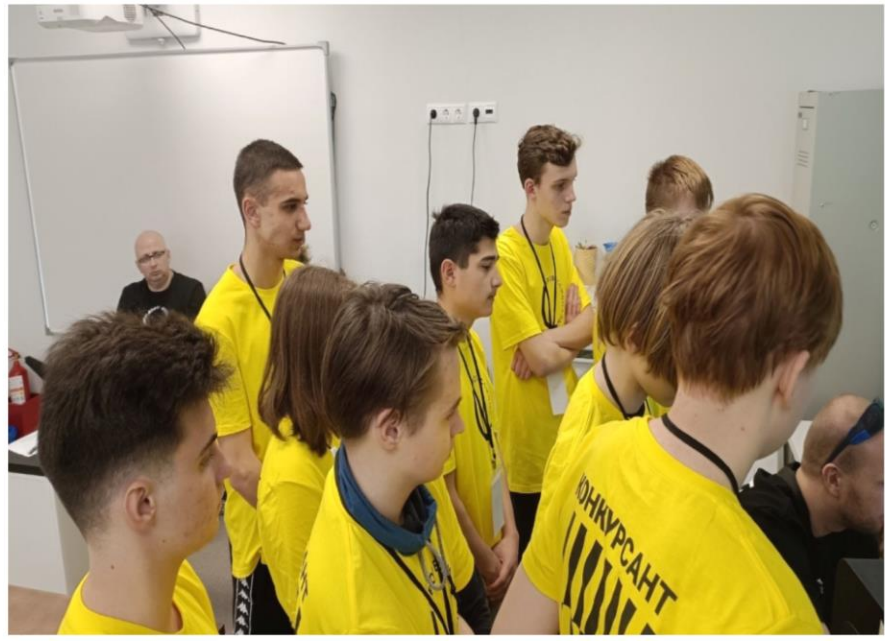
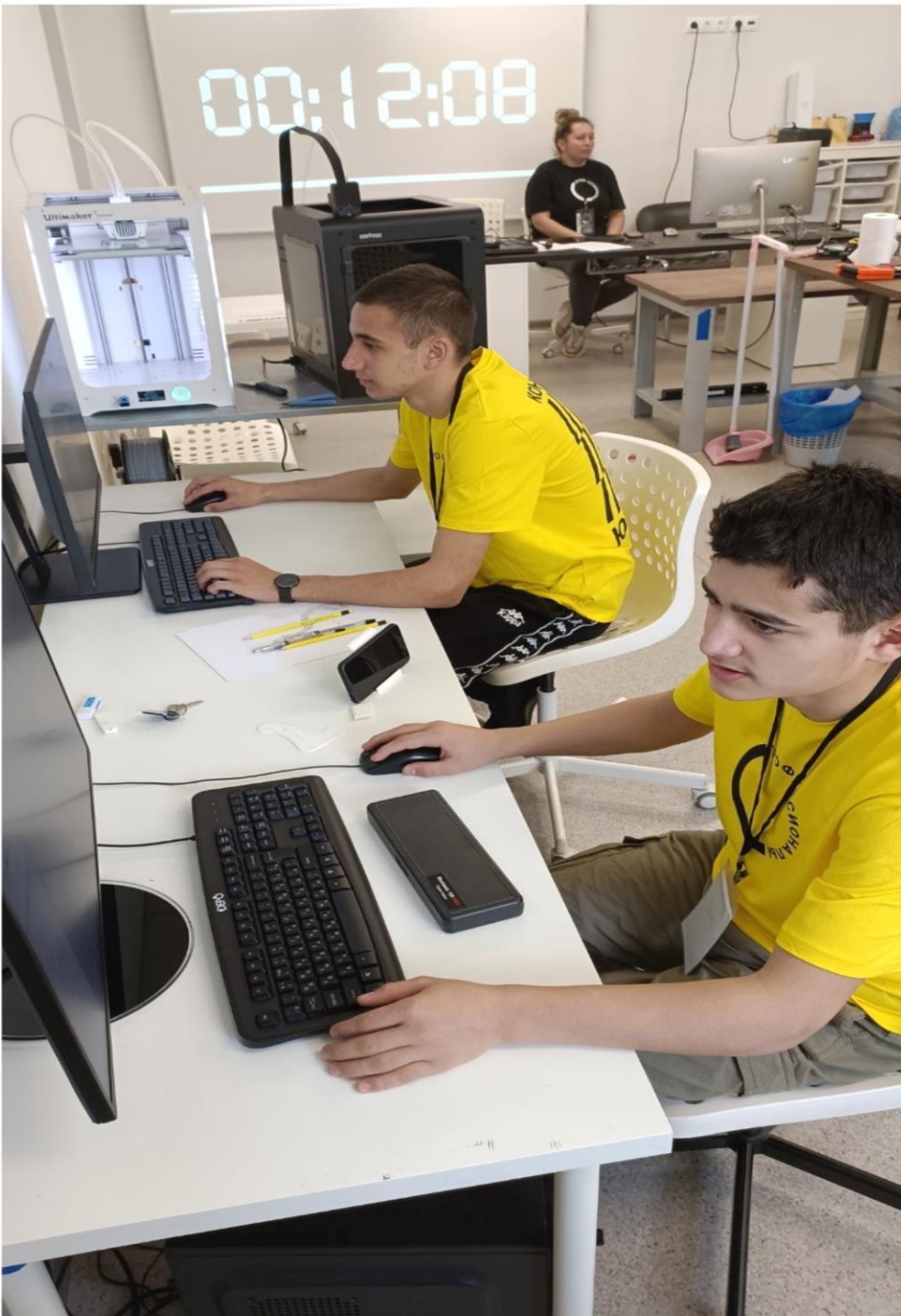


Активация Windows
Чтобы активировать Windows, перейдите к...

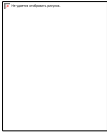
Чемпионат «Профессионалы»

Учащиеся гимназии заняли 1-ое место









Speedy - 100R

лазерный гравёр на базе газового CO₂ лазера

Технические характеристики

Лазер, мощность:	60 Вт
Максимальная скорость лазерной гравировки:	1,8 м/с
Максимальная площадь лазерной гравировки:	610 x 305 мм
Макс. разрешение наносимых изображений:	1000 dpi
Режимы работы:	растровая, векторная; гравировка, резка
Охлаждение лазера:	воздушное
Электропитание:	220 В, 50 Гц
Электропотребление:	от 0,7 до 1,9 кВт
Габариты установки, вес:	974 x 765 x 457 мм, 90 кг



Гравировально-фрезерная машина Roland monoFab SRM-20

Технические характеристики

Тип двигателя	Мотор
Частота вращения шпинделя, Система приводов по осям X,Y,Z двигатели	380 type до 7000 об/мин Шаговые
Механическое разрешение мм/шаг	0,000998594
Интерфейс	USB
Максимальный вес заготовки	2 кг
Рабочий стол, X	232.2 мм
Рабочий стол, Y	152.4 мм
Рабочая область, Z	60.5 мм
Максимальная скорость перемещения	1800 мм/мин



Roland MDX-50 - настольный фрезерный станок с чпу, с автоматической сменой инструмента.

Технические характеристики

Максимальные габариты заготовки XYZ	400 x 305 x 100 мм
Обрабатываемые материалы	Пластики, дерево, ювелирный воск, цветные металлы алюминий, магний, и т.д.
Двигатель шпинделя	Бесщеточный двигатель постоянного ток
Частота вращения шпинделя	от 4.500 до 15.000 об/мин
Крепление инструмента	Цанговое
Инструментальный магазин калибровочный ячеек)	5 инструментов + 1 пин (всего 6
Требования электросети	АС 100 - 240 В ±10%, 50/€
Гц, 1,2 А	
Энергопотребление	~ 95 Вт



3D принтер Hercules Strong DUO

Технические характеристики

Технология печати:	FFF
Габариты печати, см:	300 x 300 x 400
Количество сопел:	2
Способ переключения сопел: неактивного сопла	Подъём
Сменные сопла, мм: 0,8 / 1,0 / 1,2	0,2 / 0,3 / 0,5 /
Стандартный предустановленный диаметр сопла, мм:	0,5
Охлаждение экструдера: воздушное	Активное,
Температура нагрева, °С:	260
Охлаждение модели: регулируемое	Двустороннее,
Диаметр пластиковой нити, мм:	1,75



Учебная модульная станция Dobot MOOZ 3DF Plus

Комплектация

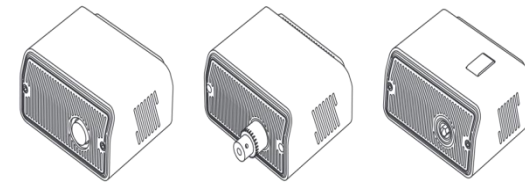
Три функциональных модуля
Комплект оснастки и инструментов
Защитный экран
Сенсорный контроллер

Технические характеристики

Размер рабочей области:
200x210x200 мм

Точность: от 50 мкм
Мощность лазера: 1,6

Вт
Фрезерование и сверление: Объемное и
плоское



Ремонтно-паяльный комплекс 2 в 1 Quick705 FSD

Технические характеристики

- Независимая работа секций

Паяльная станция Quick 705:

- мощность паяльной станции 50 Вт
- напряжение питания паяльника 24 В
- диапазон рабочих температур 200°C - 480°C
- стабильность поддержания температуры $\pm 1^\circ\text{C}$

Термофен Quick 705:

- потребляемая мощность 700 Вт
- диапазон рабочих температур 100°C - 450°C
- максимальная производительность компрессора термофена 120 л/мин
- ждущий режим, автоохлаждение



Емкость для травления печатных плат Velleman ET20

Технические характеристики

- максимальный размер печатных плат (Д x В) **200 x 250 мм**
- источник питания:
переменного тока 50 Гц
230 В
- потребляемая мощность: **300 Вт**
- материал бака для травления:
акрилонитрилстирол (АС) пластик
- размеры:
 - внешний: **36 x 28 x 4 см**
 - внутренний: **35 x 23 x 3 см**
- емкость бака: **2,5 л**
- максимальное наполнение: **2,25 л**





Изделие «Мыльница»

- Анализ технических решений
- Выбор оптимального решения
- Изучение возможности улучшения свойств изделия без потери основной функции



СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!

