

Проектная деятельность учащихся в урочной и внеурочной деятельности на базе школьного Кванториума.

Австриевских Наталья Михайловна

Учитель физики МБОУ Гимназия №11

г. Ельца Липецкая обл., победитель конкурса
в рамках приоритетного национального
проекта «Образование» в 2007 и 2016 г.,
Почетный работник общего образования
Российской Федерации, лауреат областной
премии имени К.А. Москаленко.



КВАНТОРИУМ

Первый в Ельце Школьный “Кванториум” открылся в МБОУ «Гимназия №11 г. Ельца» 1 сентября 2022 года в рамках федерального проекта «Современная школа» национального проекта «Образование».



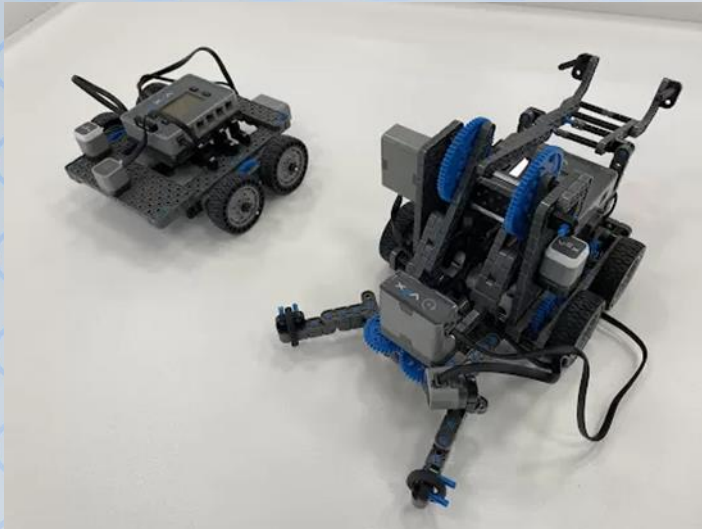
Школьные технопарки «Кванториум» – это образовательные площадки, оснащенные высокотехнологичным оборудованием. Их основная задача – воспитание будущих высококлассных инженерных кадров, разработка, тестирование и внедрение инновационных идей и технологий.



Деятельность школьных «Кванториумов» на базе общеобразовательных организаций ориентирована на преподавание учебных предметов «Физика», «Химия», «Биология», «Технология», на развитие практико-ориентированных факультативных и элективных курсов, осуществление дополнительного образования учащихся естественно-научной и технической направленностей.



Робототехнический комплект на базе VEX IQ



Робототехнический комплект на базе VEX IQ Базовый с контроллером Arduino

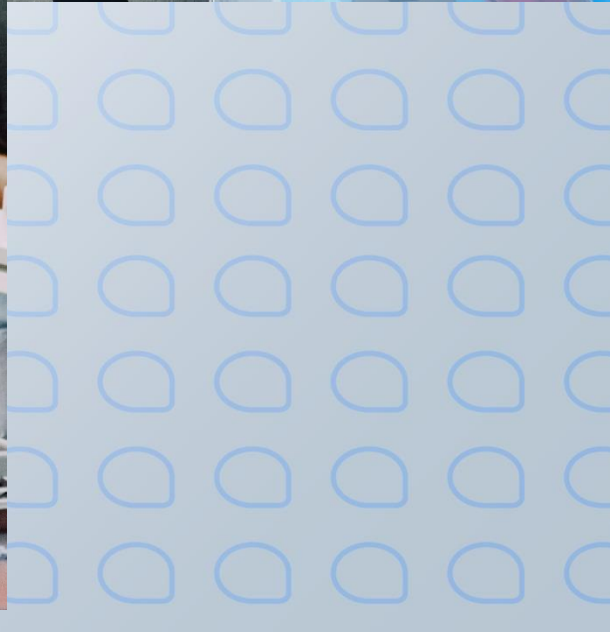
Комплект включает :.....

- Программируемый контроллер – 1шт. Программируемый контроллер представляет собой устройство управления, программируемое в среде Arduino IDE.
- Периферийная плата – 1шт. Периферийная плата предназначена для расширения возможностей программируемого контроллера и обеспечения совместимости с комплектующими (моторы, датчики) из состава набора VEX IQ.
- Интерфейсный кабель – 1шт. Интерфейсный кабель предназначен для программирования контроллера.
- Аккумуляторная батарея – 1шт. Аккумуляторная батарея предназначена для энергоснабжения моделей роботов VEX IQ, выполненных на основе программируемого контроллера.
- Модуль встраиваемого экрана -1шт. Модуль представляет собой интегрируемое устройство, расширяющее функциональные возможности контроллера. Программируемый контроллер со встроенным модулем представляет собой единое устройство для разработки программируемых моделей роботов.
- «Смарт»-датчик для измерения силы нажатия – 1шт.

Особенности комплекта:

Робототехнический комплект сочетает преимущества мехатроники образовательных наборов VEX IQ и многофункциональности открытой аппаратной платформы Arduino. Объединение возможностей образовательных робототехнических конструкторов и наборов электроники и схемотехники на базе Arduino открывают учащимся широкие возможности для практического применения знаний из цикла естественно-научных дисциплин в рамках проектной и исследовательской деятельности.





Образовательный робототехнический комплект “СТЕМ Мастерская”



Образовательный робототехнический комплект “СТЕМ Мастерская”

В комплект входит

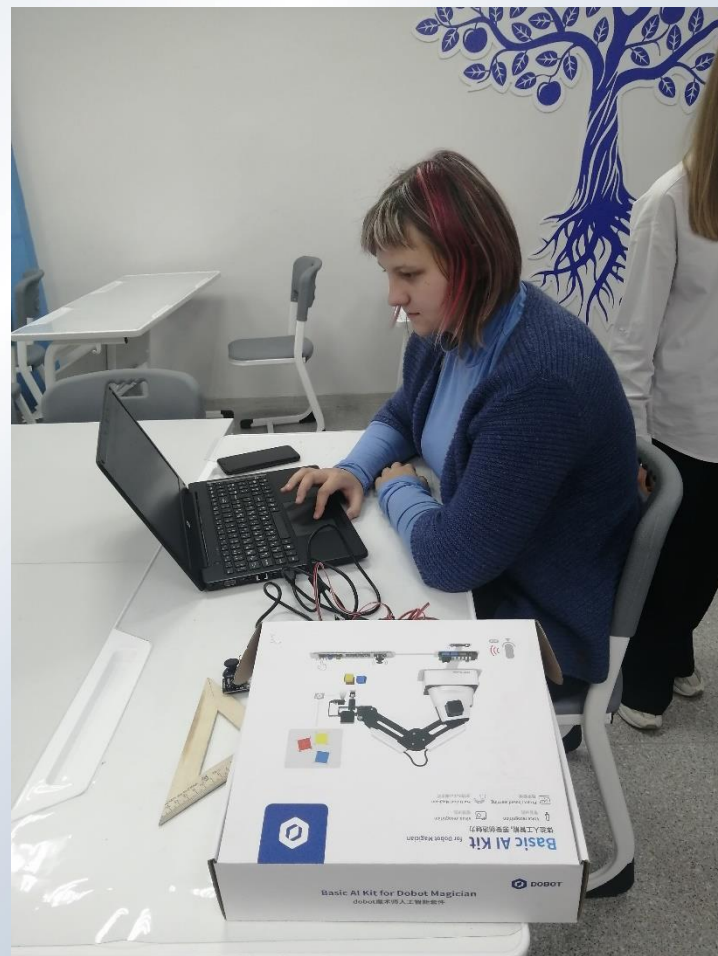
- Сервомодуль (быстрый) - 4 шт
- Программируемый контроллер - 1 шт
- Робототехнический контроллер (совместим с микрокомпьютером на базе ОС Linux; состоит из двух устройств) - 1 шт
- Массив из ИК-датчиков - 1 шт
- ИК-датчик - 3 шт
- Модуль технического зрения - 1 шт
- Аккумуляторная батарея типа LIPO 11,1V 1000mAh - 1 шт
- Зарядное устройство - 1 шт
- Сетевой адаптер - 1 шт
- Комплект конструктивных элементов (скобы, пластины, фланцы) - 1 шт
- Комплект гусеничных трактов - 1 шт
- Комплект колес со съемным резиновым диском - 1 шт.

Особенности комплекта

Образовательный робототехнический комплект представляет собой набор, позволяющий применять его для индивидуальных и групповых занятий, в том числе для одновременной разработки двух роботов на базе контроллеров различного типа и разработки систем управления групповым взаимодействием робототехнических комплексов.



Образовательный комплект на базе манипулятора DOBOT Magician



Образовательный набор по электронике, электромеханике и микропроцессорной технике "Конструктор программируемых моделей инженерных систем."



Конструктор программируемых моделей инженерных систем "Интернет вещей" (AR-DEK-IOT)

Комплект включает :

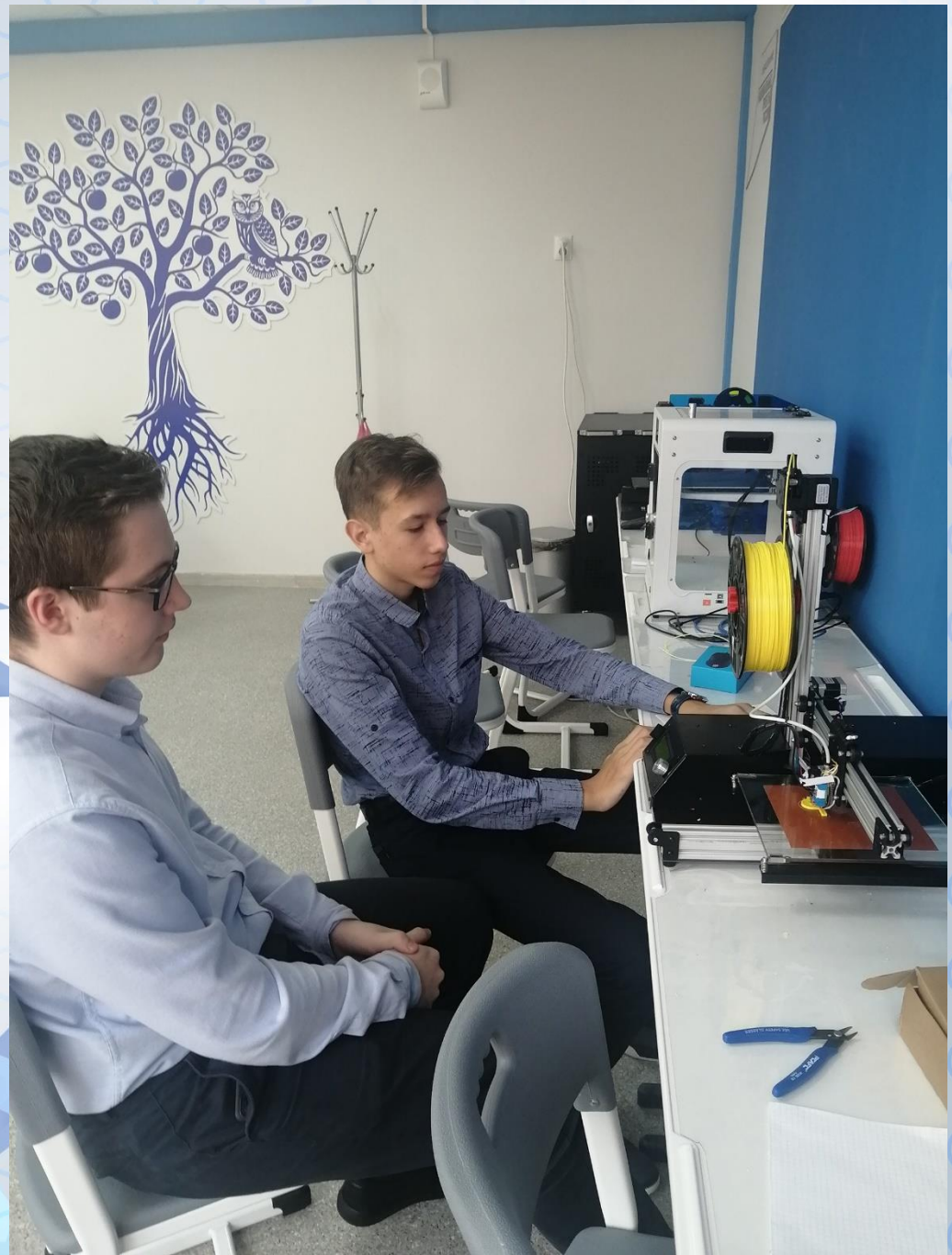
- Программируемый контроллер – 1 шт.
Программируемый контроллер должен обладать портами для подключения цифровых и аналоговых устройств, интерфейсами TTL, USART, I2C, SPI, Ethernet, Bluetooth или WiFi.
- Сервопривод большой – 4 шт.
- Сервопривод малый - 2 шт.
- Привод постоянного тока – 2 шт.
- Комплект колес с резиновым ободом – 2 шт.
- Шаговый двигатель с драйвером – 2 шт.
- Аккумулятор – 1 шт.
- Блок питания и зарядное устройство - 1 шт.
- Макетная плата и набор перемычек – 1 шт.
- Набор светодиодов - 1 шт.
- Набор резисторов - 1 шт.
- Пьезодинамик - 1 шт.
- Фоторезистор - 1 шт.
- Индикатор 7-сегментный – 1 шт.
- Дисплей – 1 шт.
- Термопара - 1 шт.
- Датчик УЗ-дальномер – 3 шт.
- Датчик ИК – 3 шт.
- Кнопка – 5 шт.
- Потенциометр – 3 шт.
- Модуль технического зрения – 1 шт.
- Универсальный контроллер для разработки IoT-систем – 1 шт.
- Комплект для сборки вакуумного захвата – 1 шт.
- Комплект конструктивных элементов для разработки собственной платформы и манипулятора.

Особенности комплекта :

Входящие в состав набора модуль технического зрения и робототехнический контроллер позволяют осуществлять разработку моделей автономных робототехнических комплексов для решения соревновательных и практико-ориентированных задач.



3D принтеры



Цифровые лаборатории:

Цифровая лаборатория по физике Releon

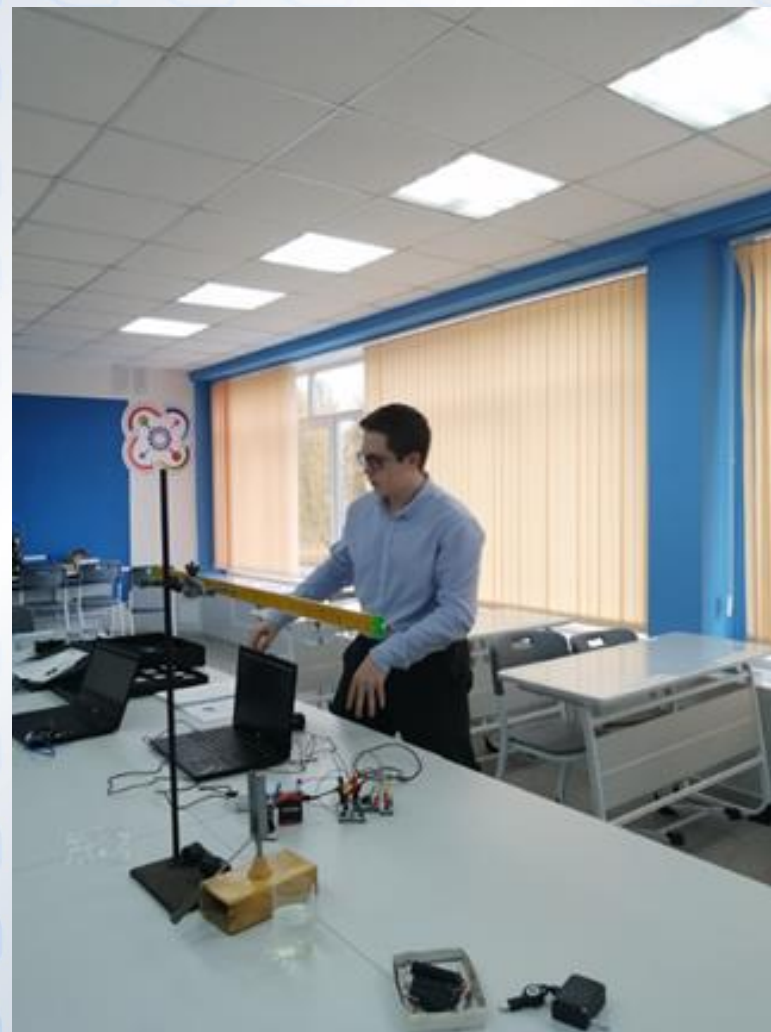
В комплект входит.....

Мультидатчики

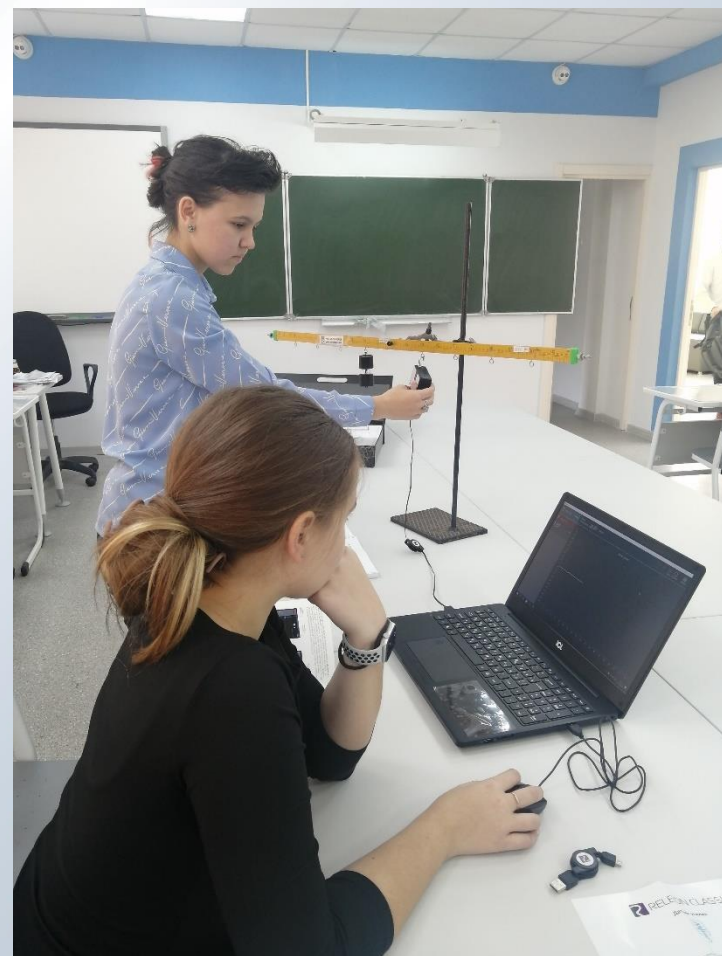
- Мультидатчик Point Физ-1
- Датчик напряжения
- Датчик тока
- Датчик температуры поверхности
- Датчик освещенности
- Датчик уровня звука
- Датчик гальванометр
- Мультидатчик Point Физ-2
- Датчик давления
- Датчик температуры жидкости и газа
- Датчик атмосферного давления (барометр)
- Датчик относительной влажности
- Датчик температуры окружающей среды
- Датчик магнитного поля
- Мультидатчик Point Физ-3
- Датчик дифференциального давления
- Датчик ускорения
- Датчик температуры

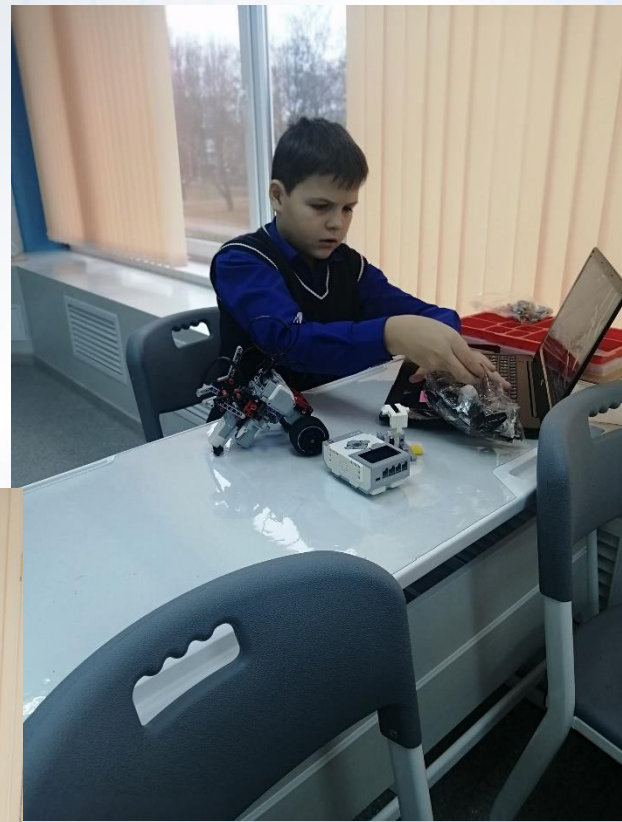
Классические датчики

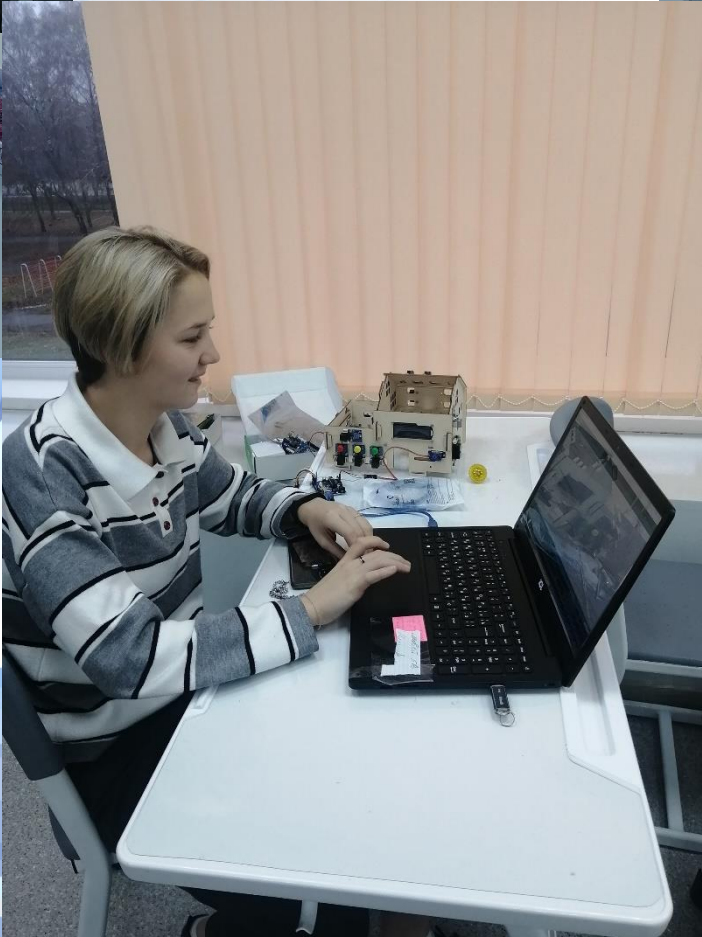
- Датчик усилия
- Датчик движения
- Двухканальная приставка осциллограф
- Датчик вращения
- Датчик ионизирующего излучения (счетчик Геґ)
- Датчик электронного заряда
- Аксессуары
- Фирменная упаковка
- Краткое руководство
- Методические рекомендации
- Флешка
- Кабель-рулетка (1-4шт)**
- Программное обеспечение



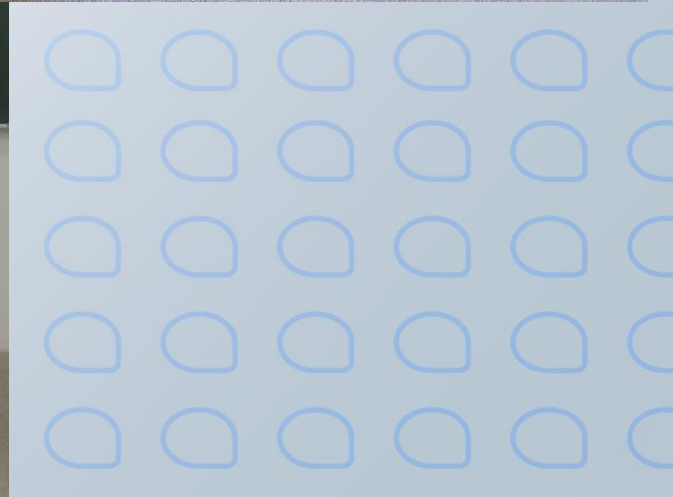
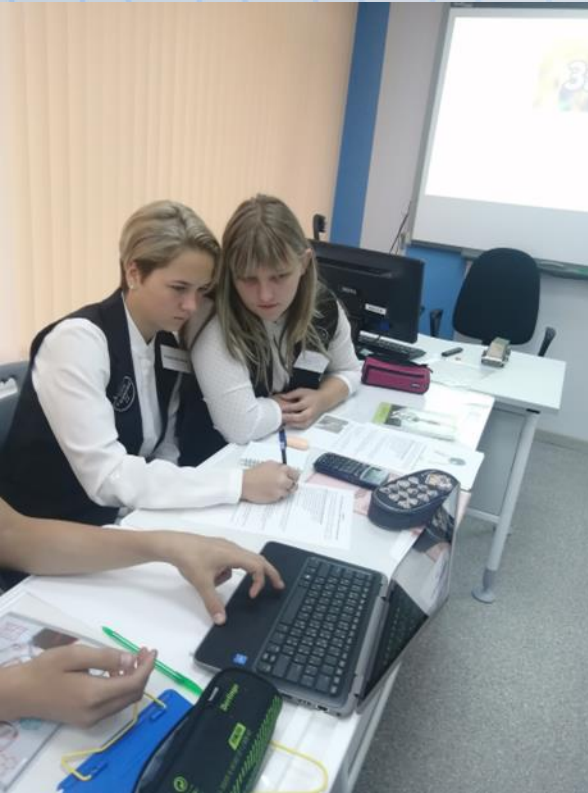
Инновационные технологии на уроках физики — это, новые современные технологии



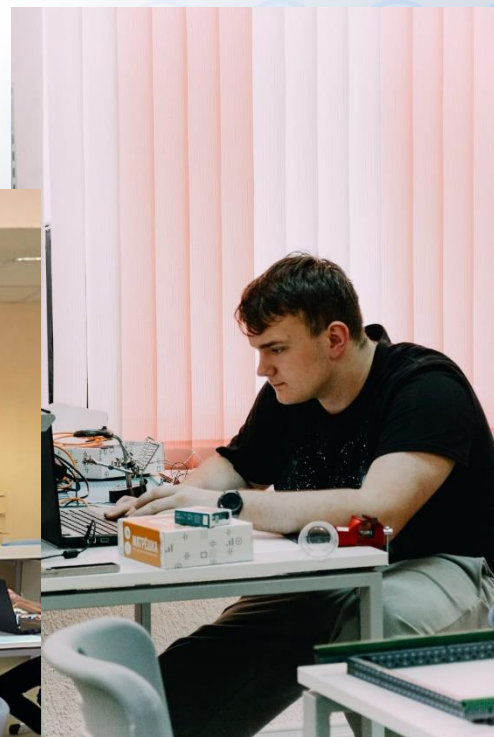
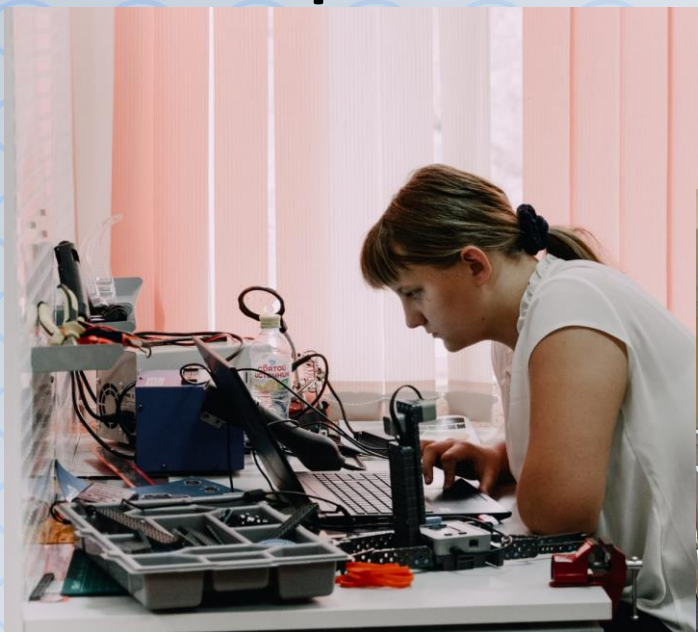




Различные формы деятельности: поиск информации, исследование, анализ своих результатов, которые развивают самостоятельное мышление, интерес к предмету, ориентируют на достижение определенного успеха в учебе.



Проектная сессия технической направленности. Стратегия 2022



Открытие инженерного класса в гимназии в рамках программы «Наука в регионы»



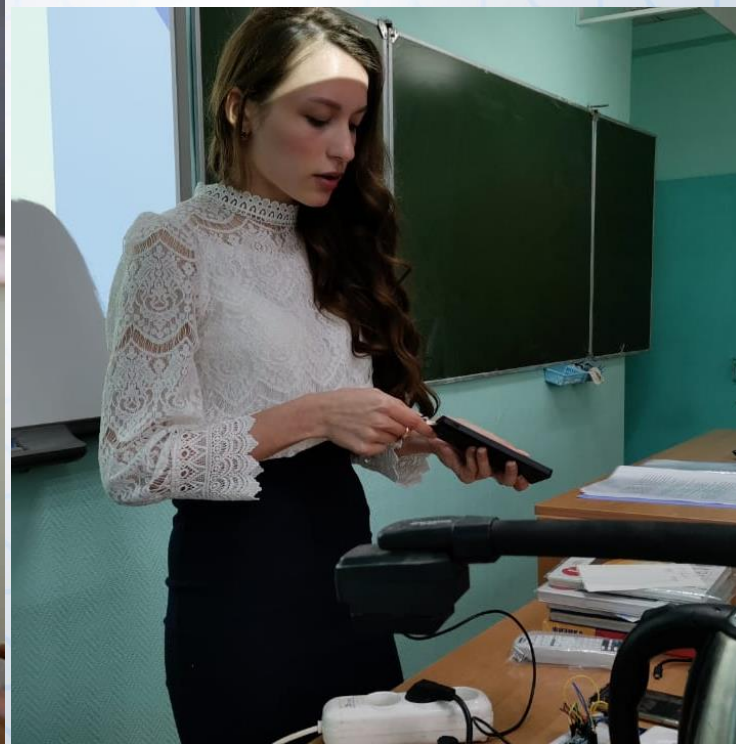
Проектная деятельность на уроках



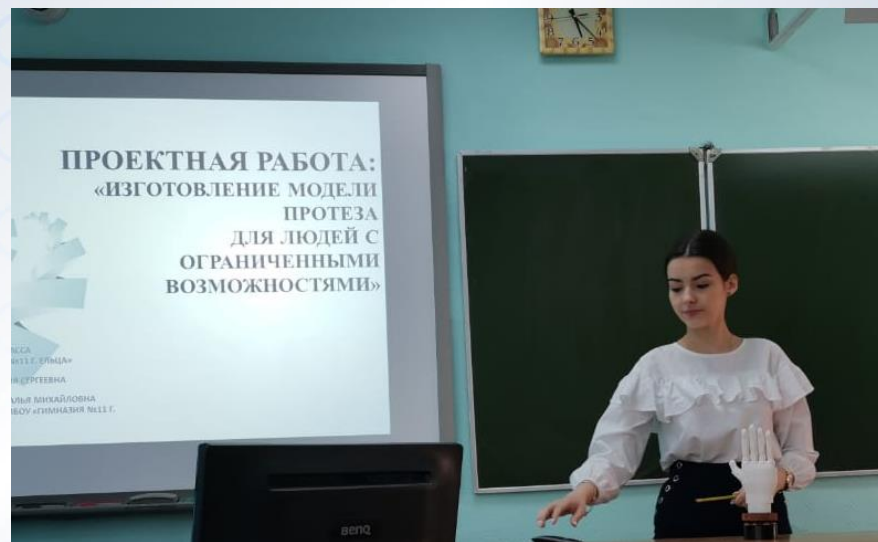
Вводный курс физики в 6 классе- пропедевтика



Проектная деятельность учащихся во внеурочной деятельности



Интеллект Будущего -2021 «Научный потенциал-XXI»



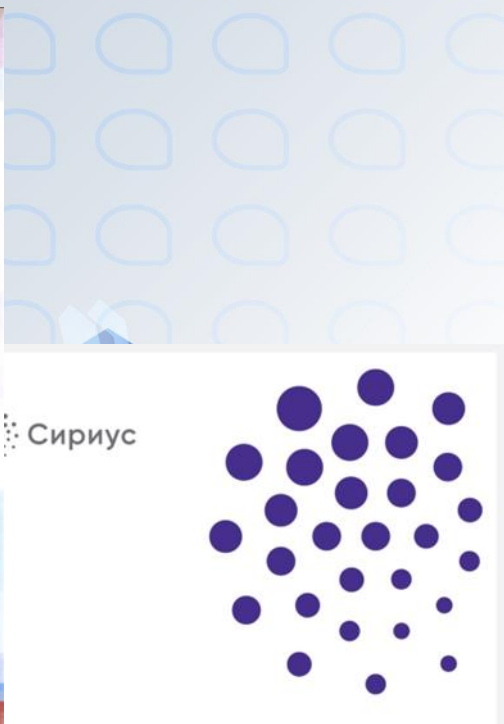
Технолидеры в Артеке -2021



Всероссийские конкурсы



Саморазвитие учителя



СЕРТИФИКАТ УЧАСТНИКА

Всероссийского съезда учителей физики 15-17 августа (дистанционный формат)

АВСТРИЕВСКИХ
Наталья Михайловна

2022

Е.В. ШМЕЛЕВА
Руководитель Фонда
«Талант и успех»



Австриевских Н.М. - председатель областной ассоциации учителей физики, за последние три года награждена:
Медалью «Исаака Ньютона», медалью Константина Ушинского, медалью имени В.И. Вернадского, орденом «Первый среди равных» за успехи в развитии отечественной науки, медалью «За успехи образования юношества»



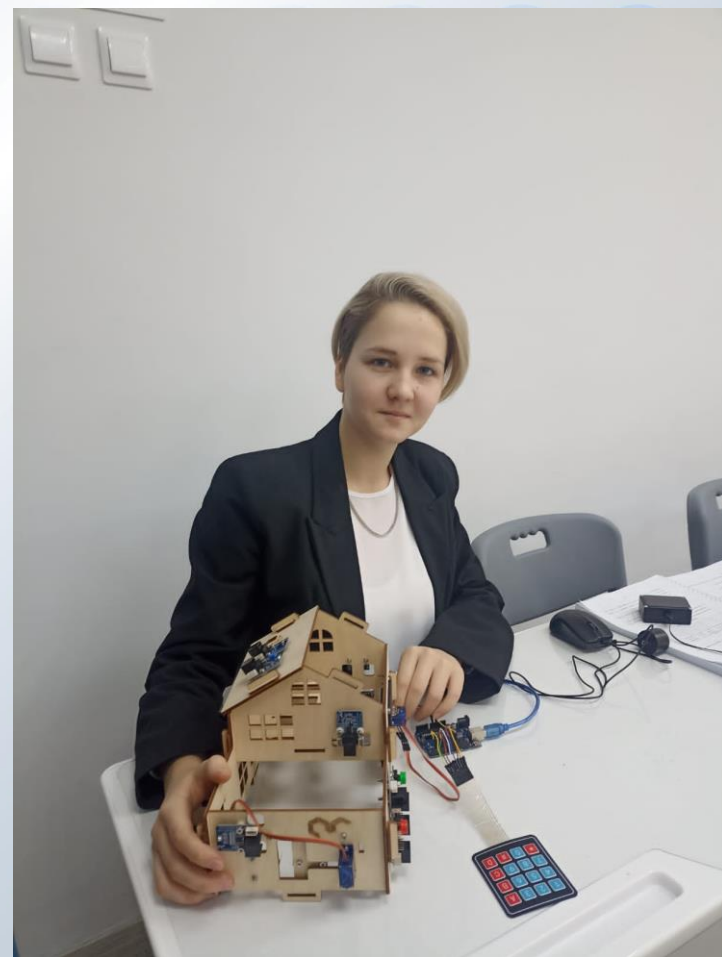
Конкурс «Стальное дерево»



Региональные семинары, мастер классы



Итак, школьный
Кванториум в гимназии –
это точка входа к
ресурсам для проектной
деятельности,
профориентации,
подготовки к конкурсам
и олимпиадам, для
самореализации и
развития талантов
каждого ребенка.



Спасибо за внимание

