

Материально-техническая база центра "Точка роста"

Для функционирования центра образования естественнонаучной и технологической направленностей «Точка роста»:

- утвержден перечень следующих помещений: кабинет «Физика и Технология»; кабинет «Биология и Химия»;
- проведены ремонтные работы по приведению помещений Центра «Точка роста» в соответствии с фирменным стилем;
- приобретены комплекты учебного оборудования по физике, химии, биологии, технологии.

Перечень оборудования Центра «Точка Роста»

МБОУ «Ноздрачевская средняя общеобразовательная школа» _____

№ п/п	Наименование	Характеристики	Количество (шт.)
1	МФУ лазерный	Тип устройства: Многофункциональное устройство (МФУ); Цветность печать: черно-белая; Технология печати: электрографическая (лазерная, светодиодная); Формат печати: не менее А4; Тип сканирования: протяжный/планшетный; Возможность сканирования в форматах: не менее А4; Способ подключения: LAN, Wi-Fi, USB	3 шт
2	Ноутбук	Форм-фактор: ноутбук; Размер диагонали: не менее 15.6 дюймов; Разрешение экрана: FullHD, QuadHD или UltraHD; Общий объем установленной оперативной памяти: не менее 8 Гбайт; Максимальный общий поддерживаемый объем оперативной памяти: не менее 16 Гбайт; Объем SSD накопителя: не менее 240 Гбайт; Беспроводная связь: Wi-Fi; Количество встроенных в корпус портов USB: не менее 2, из которых не менее 1 должно быть USB версии не ниже 3.0; Разрешение веб-камеры, Мпиксель: не менее 0.3; Встроенный микрофон; Клавиатура с раскладкой и маркировкой клавиш QWERTY/ИЦУКЕН; Поддержка стандартов беспроводной связи: 802.11a/b/g/n/ac; Производительность процессора (значение показателя «CPUMark» по тесту «Laptop&PortableCPUPerformance» http://www.cpubenchmark.net/laptop.html): не менее 5000 единиц; Наличие манипулятора мышь в комплекте: да; Установленная операционная система с графическим пользовательским интерфейсом, сведения о котором включены в единый реестр российских программ для электронных вычислительных машин и баз данных; Установленный пакет офисного программного обеспечения, совместимого с установленной операционной системой, сведения о котором включены в единый реестр российских программ для	6 шт

		электронных вычислительных машин и баз данных.	
3	Цифровая лаборатория по физике (ученическая) Relab	<p>1. Мультидатчик встроено 6 датчиков</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Цифровой датчик температуры от -20 до +120 °С 2) Датчик абсолютного давления от 0 до 500кПа 3) Датчик магнитного поля от -80 до 80мТл 4) Датчик напряжения от -2 до +2В, от -5 до +5В, от -10 до +10В, от -15 до +15В 5) Датчик тока от -1 до +1А 6) Датчик акселерометр с показателями ±2g, ±4g, ±8g. <p>2. Отдельные устройства:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) USB осциллограф не менее 2 канала, +/- 10В 2) Зарядное устройство с кабелем miniUSB 3) USBадаптер Bluetooth 4.1 LowEnergy 4) Конструктор для проведения экспериментов 5) Краткое руководство по использованию цифровой лаборатории 6) Программное обеспечение 7) Методические рекомендации (40 работ) 8) Наличие русскоязычного сайта поддержки 9) Наличие видеороликов 	3 шт
4	Цифровая лаборатория по химии (ученическая) Relab	<p>1. Мультидатчик встроено 3 датчика</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Датчик pH от 0 до 14 pH 2) Датчик электропроводимости от 0 до 200мкСм, от 0 до 2000 мкСм, от 0 до 20 000мкСм, 3) Датчик температуры от -20 до +140 °С <p>2. Отдельные датчики:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Датчик оптической плотности 525 нм <p>Аксессуары:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Кабель USB соединительный 2) Зарядное устройство с кабелем miniUSB 3) USB адаптер Bluetooth 4.1 LowEnergy 4) Краткое руководство по использованию цифровой лаборатории 5) Набор лабораторной оснастки 6) Программное обеспечение 7) Методические рекомендации (40 работ) 8) Наличие русскоязычного сайта поддержки 9) Наличие видеороликов 	3 шт
5	Цифровая лаборатория по биологии (ученическая) Relab	<p>1. Мультидатчик встроено 5 датчиков</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Датчик влажности с диапазоном измерения 0... 100% 2) Датчик освещенности с диапазоном измерения не уже, чем от 0 до 180000лк 3) Датчик pH от 0 до 14 pH 4) Датчик температуры от +25 до +140 °С 5) Датчик температуры окружающей среды с диапазоном измерения от -20 до +40 °С <p>Аксессуары:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Зарядное устройство с кабелем miniUSB 2) USB адаптер Bluetooth 4.1 LowEnergy 3) Краткое руководство по использованию цифровой лаборатории 4) Цифровая видеочамера с металлическим штативом, разрешение не менее 0,3Мпикс 5) Программное обеспечение 6) Методические рекомендации (30 работ) 7) Наличие русскоязычного сайта поддержки 8) Наличие видеороликов 	3 шт

6	Цифровая лаборатория по физиологии (профильный уровень) Relab	<p>1. Мультидатчик встроено 5 датчиков</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Датчик артериального давления (0...250 мм.рт. ст.) 2) Датчик пульса с диапазоном от 30 до 200 уд/мин 3) Датчик температуры тела от -20 до +40 °С 4) Датчик частоты дыхания от 0 до 100 циклов в минуту 5) Датчик ускорения с показателями ±2g, ±4g, ±8g. <p>2. Отдельные устройства:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Датчик ЭКГ с диапазоном измерения от -300 до +300мВ 2) Датчик силовметр с диапазоном измерения от 0 до 40Н 3) Датчик освещенности с диапазоном измерения не уже, чем от 0 до 180000лк <p>Аксессуары:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Кабель USB соединительный 2) Зарядное устройство с кабелем miniUSB 3) USB адаптер Bluetooth 4.1 LowEnergy 4) Краткое руководство по использованию цифровой лаборатории 5) Программное обеспечение 6) Методические рекомендации (20 работ) 7) Наличие русскоязычного сайта поддержки 8) Наличие видеороликов 	3 шт
7	Образовательный конструктор для практики блочного программирования с комплектом датчиков Клик	<p>Робототехнический набор предназначен для изучения основ робототехники, деталей, узлов и механизмов, необходимых для создания робототехнических устройств. Набор представляет собой комплект структурных элементов, соединительных элементов и электротехнических компонентов. Набор позволяет проводить эксперименты по предмету физика, создавать и программировать собираемые модели, из компонентов, входящих в его состав, рабочие модели мобильных и стационарных робототехнических устройств с автоматизированным управлением, в том числе на колёсном и гусеничном ходу, а также конструкций, основанных на использовании различных видов передач (в том числе червячных и зубчатых) а также рычагов. Встроенные беспроводные сетевые решения (Wi-Fi и Bluetooth), возможность интеграции с бесплатным облачным ПО, обеспечивают возможность практического изучения технологий интернета вещей и основ искусственного интеллекта. Обеспечивается возможность объединения нескольких роботов, собранных из подобных наборов, в группы с сетевым взаимодействием. Предусмотрена опциональная возможность расширения дополнительными компонентами (не входящими в стандартную комплектацию), позволяющими изучать техническое зрение и промышленную робототехнику. Предусмотрена возможность работы набора с дополнительными облачными сервисами. Предусмотрены минимум два программируемых контроллера в пластиковых корпусах, позволяющих одновременн</p>	4 шт

		<p>возможность работы как в потоковом режиме, так и автономно; позволяющих реализовать обучение программированию в нескольких средах разработки на различных языках (к примеру, в средах Mblock, Arduino IDE, на языках Scratch, C, Python, microPython). Как минимум один из контроллеров имеет встроенную операционную систему, встроенные Wi-Fi и Bluetooth, порт для подключения последовательно соединяемых внешних устройств (не менее 20 одновременно подключаемых устройств). Как минимум один из контроллеров имеет возможность одновременной записи не менее 8 программ, с возможностью переключения между ними. Как минимум один из контроллеров имеет полноцветный дисплей (IPS), позволяющий выводить данные с датчиков в виде таблиц и графиков, а также создавать встроенные в контроллер видеоролики. Количество сенсоров и исполнительных устройств, встроенных в один из контроллеров, - не менее 10 шт. Общее количество элементов в наборе не менее 400 шт., в том числе подключаемые модули: - Bluetooth модуль, - двойной датчик линии, - ультразвуковой датчик расстояния, - датчик цвета, - датчик касания электромеханический, - IR модуль, - мотор постоянного тока с редуктором – не менее 2 шт., - сервопривод, - пульт дистанционного управления IR. Набор должен быть укомплектован аккумуляторными батареями. Программное обеспечение, используемое для программирования собираемых робототехнических моделей и устройств, должно быть доступно для бесплатного скачивания из сети Интернет и последующего использования.</p>	
8	Микроскоп цифровой	<p>Тип микроскопа: биологический Насадка микроскопа: монокулярная Назначение: лабораторный Метод исследования: световое поле Материал оптики: оптическое стекло Увеличение микроскопа, крат: <i>64-1280</i></p>	3 шт