



УТВЕРЖДЕНО
директором МБОУ "Аристовская ООШ"

Ржанникова М.А.

Приказ № 2-д от 30.08 2023 г.

Материально техническое обеспечение Центра образования естественнонаучной и технологической направленности «Точка роста»

Кабинет «Химико-биологическая лаборатория»



Площадь кабинета 63,3 м²

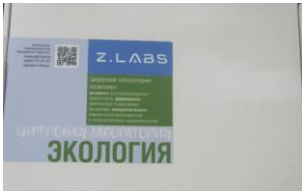
Площадь лаборантской 16,2 м²

ОБОРУДОВАНИЕ

№ п/п	Наименование / фото	Технические характеристики	Количество, шт
1	Цифровая лаборатория по химии ViLab CНem	Комплект включает 1) беспроводной мультидатчик с пятью встроенными датчиками; 2) кабель USB соединительный; 3) зарядное устройство с кабелем miniUSB;	4

		4) адаптер Bluetooth версии не ниже 4.1 Low Energy; 5) краткое руководство по эксплуатации; 6) программное обеспечение на флеш-носителе; 7) методические рекомендации по работе с цифровой лабораторией (30 работ); 8) Паспорт «Цифровая лаборатория по химии ViLab»	
2	Цифровая лаборатория по химии RELEON 	Комплект включает беспроводной мультидатчик по химии с 3-мя встроенными датчиками: - Датчик pH с диапазоном измерения не уже чем от 0 до 14 pH - Датчик электропроводимости с диапазонами измерения не уже чем от 0 до 200 мкСм; от 0 до 2000 мкСм; от 0 до 20000 мкСм - Датчик температуры с диапазоном измерения не уже чем от -20 до +140С Отдельные датчики: - Датчик оптической плотности 525 нм Аксессуары: - Кабель USB соединительный - Зарядное устройство с кабелем miniUSB - USB Адаптер Bluetooth 4.1 Low Energy - Краткое руководство по эксплуатации цифровой лаборатории - Набор лабораторной оснастки - Программное обеспечение - Методические рекомендации	1
3	Цифровая лаборатория по биологии ViLab Bio 	Комплект включает 1) беспроводной мультидатчик с пятью встроенными датчиками; 2) цифровая видеочка с металлическим штативом 0,3 МР; 3) кабель USB соединительный; 4) зарядное устройство с кабелем miniUSB; 5) адаптер Bluetooth версии не ниже 4.1 Low Energy; 6) краткое руководство по эксплуатации; 7) программное обеспечение на флеш-носителе; 8) методические рекомендации по работе с цифровой лабораторией (30 работ); 9) Паспорт «Цифровая лаборатория по биологии ViLab»	4
4	Цифровая лаборатория по биологии RELEON 	Набор обеспечивает выполнение лабораторных работ на уроках по биологии в основной школе и проектно-исследовательской деятельности учащихся. Состав набора: - краткое руководство по эксплуатации цифровой лаборатории, - цифровая видеочка, - программное обеспечение, - цифровые датчики для проведения измерений,	1

		методические рекомендации для выполнения 30 работ. Комплектация: - Беспроводной мультидатчик по биологии с 6-ю встроенными датчиками: - Датчик влажности с диапазоном измерения 0...100% - Датчик освещенности с диапазоном измерения не уже чем от 0 до 180000 лк - Датчик pH с диапазоном измерения не уже чем от 0 до 14 pH - Датчик температуры с диапазоном измерения не уже чем от -20 до +140С - Датчик электропроводимости с диапазонами измерения не уже чем от 0 до 200 мкСм; от 0 до 2000 мкСм; от 0 до 20000 мкСм - Датчик температуры окружающей среды с диапазоном измерения не уже чем от -20 до +40 Аксессуары: - Кабель USB соединительный - Зарядное устройство с кабелем miniUSB USB - Адаптер Bluetooth 4.1 Low Energy - Краткое руководство по эксплуатации цифровой лаборатории - Цифровая видеокамера с металлическим штативом, разрешение не менее 0,3 Мпикс - Программное обеспечение - Методические рекомендации не менее 30 работ - Упаковка - Наличие русскоязычного сайта поддержки, наличие видеороликов.	
5	Цифровая лаборатория для школьников по физиологии (нейротехнологии) РОБИКЛАБ, модель 24ZIR78OR 	Цифровая лаборатория РобикЛаб по Физиологии предназначена для выполнения экспериментов по темам курса биологии 7-11 классов. Комплект включает: 1. Беспроводной Мультидатчик; 2. Сенсор ЭМГ; 3. Сенсор ЭКГ; 4. Сенсор ФПГ; 5. Сенсор КГП; 6. Сенсор дыхания; 7. Устройство для сбора и передачи данных на ПК; 8. Модуль кнопки; 9. Устройство для регистрации артериального давления; 10. Справочно - методические рекомендации; 11. Флеш-диск с программным обеспечением; 12. USB Адаптер Bluetooth 5.0; 13. Зарядное устройство с кабелем miniUSB; 14. Кабель USB соединительный	2
6	Цифровая лаборатория по физиологии RELEON	Комплект включает беспроводной мультидатчик по физиологии с 5-ю встроенными датчиками: Датчик артериального давления (0...250 мм рт. ст.) Датчик пульса с диапазоном измерения не уже чем от 30 до 200 уд/мин	2

		Датчик температуры тела с диапазоном измерения не уже чем от +25 до +40С Датчик частоты дыхания с диапазоном измерения не уже чем от 0 до 100 циклов/мин Датчик ускорения с показателями ± 2 g; ± 4 g; ± 8 g Отдельные устройства: Датчик ЭКГ с диапазоном измерения не уже чем от -300 до +300 мВ) Датчик силомер с диапазоном измерения не уже чем от 0 до 40 Н Датчик освещенности с диапазоном измерения не уже чем от 0 до 180 000 лк Аксессуары: Кабель USB соединительный Зарядное устройство с кабелем miniUSB USB Адаптер Bluetooth 4.1 Low Energy Краткое руководство по эксплуатации цифровой лаборатории Программное обеспечение Методические рекомендации работ	
7	Цифровая лаборатория по экологии «Zarnitza» Z.LABS  	Комплект включает: Беспроводной мультидатчик по экологическому мониторингу с 8 встроенными датчиками: - Датчик нитрат-ионов; - Датчик хлорид-ионов; - Датчик pH с диапазоном измерения не уже чем от 0 до 14 pH; - Датчик влажности с диапазоном измерения 0...100 %; - Датчик освещенности с диапазоном измерения не уже чем от 0 до 180 000 лк.; - Датчик температуры с диапазоном измерения не уже чем от -20 до +140 °С.; - Датчик электропроводимости с диапазонами измерения не уже чем: от 0 до 200 мкСм; от 0 до 2000 мкСм; от 0 до 20000 мкСм.; - Датчик температуры окружающей среды с диапазоном измерения не уже чем от -20 до +50 °С. Отдельные датчики и мультидатчики: - Датчик звука с функцией интегрирования с диапазоном измерения частот не менее чем от 50 Гц до 8 кГц; - Датчик влажности почвы с диапазоном измерения не уже чем от 0 до 50%; - Датчик окиси углерода с диапазоном измерения не уже чем от 0 до 1000 ppm; Мультидатчик оптической плотности и мутности со встроенными датчиками: - Датчик оптической плотности 470 нм с диапазоном измерения от 0 до 2 D; - Датчик оптической плотности 525 нм с диапазоном измерения от 0 до 2 D; - Датчик оптической плотности 630 нм с диапазоном измерения от 0 до 2 D; Датчик мутности растворов с диапазоном измерения от 0 до 200 NTU;	2

		Аксессуары: Кабель USB соединительный (2 шт.), Зарядное устройство с кабелем miniUSB, USB адаптер Bluetooth 4.1 Low Energy, Стержень для закрепления датчиков в штативе, Программное обеспечение, Учебно-методическое пособие, Краткое руководство по эксплуатации цифровой лаборатории, Методические рекомендации по выполнению лабораторных работ.	
8	Набор по изучению закрепляемых тем по предметным областям основного общего образования	Стандартный комплект по химии включает 44 реактива: алюминий (гранулы) – 10 г, железо (стружка) – 20 г, цинк (гранулы) – 20 г, медь (проволока) – 10 г, оксид меди II (порошок) – 10 г, оксид магния (порошок) – 10 г, оксид алюминия (порошок) – 10 г, оксид кремния (порошок) – 10 г, соляная кислота (раствор 14 %) – 50 г, серная кислота (раствор 44 %) – 50 г, гидроксид натрия (для приготовления раствора) – 15 г, гидроксид кальция (для приготовления раствора) – 25 г, хлорид натрия (для приготовления раствора) – 5 г, хлорид лития (для приготовления раствора) – 5 г, хлорид кальция (для приготовления раствора) – 5 г, хлорид меди II (для приготовления раствора) – 5 г, хлорид алюминия (для приготовления раствора) – 10 г, хлорид железа III (для приготовления раствора) – 5 г, хлорид аммония (для приготовления раствора) – 5 г, хлорид бария (для приготовления раствора) – 5 г, сульфат натрия (для приготовления раствора) – 5 г, сульфат магния (для приготовления раствора) – 5 г, сульфат меди II (для приготовления раствора) – 5 г, сульфат железа II (для приготовления раствора) – 5 г, сульфат цинка (для приготовления раствора) – 5 г, сульфат аммония – 5 г, нитрат натрия – 5 г, карбонат натрия (для приготовления раствора) – 5 г, гидрокарбонат натрия (для приготовления раствора) – 5 г, фосфат натрия (для приготовления раствора) – 15 г, бромид натрия (для приготовления раствора) – 5 г, иодид натрия/калия (для приготовления раствора) – 5 г, нитрат бария (для приготовления раствора) – 5 г, нитрат кальция (для приготовления раствора) – 5 г, нитрат серебра (раствор 10 %) – 50 г, аммиак (раствор 12 %) – 50 г, пероксид водорода (раствор 12 %) – 50 г, метилоранж (раствор 0,1 %) – 50 г, лакмус синий (раствор 0,1 %) – 50 г, фенолфталеин (раствор 0,1 %) – 50 г, хлорид магния – 5 г, сульфат алюминия – 5 г, универсальный индикатор (бумага) – 1 набор, дистиллированная вода – 330 г.	1
9	Набор для подготовки к ОГЭ по химии	Набор содержит необходимые контрольно-измерительные материалы. Состав набора: - весы лабораторные электронные 200 г,	1

		- спиртовка лабораторная, - воронка коническая, - палочка стеклянная; - пробирка ПХ14 (10 штук), - стакан высокий с носиком ВН-50 с меткой (2 штуки), - цилиндр измерительный 2-50-2 (стеклянный, с притертой крышкой), - штатив для пробирок на 10 гнезд, - зажим пробирочный, - шпатель ложечка (3 штуки), - набор флаконов для хранения растворов и реактивов (объем флакона 100 мл - 5 комплектов по 6 штук, объем флакона 30 мл - 10 комплектов по 6 штук), - цилиндр измерительный с носиком 1-500 (2 штуки), стакан высокий 500 мл (3 штуки), - набор ершей для мытья посуды (ерш для мытья пробирок - 3 штуки, - ерш для мытья колб - 3 штуки), - халат белый х/б (2 штуки), - перчатки резиновые химические стойкие (2 штуки), - очки защитные, - фильтры бумажные (100 штук), - горючее для спиртовок (0,33 л).	
10	Микроскоп цифровой биологический AHSNOPTIC XSP – 45 	Увеличение общее 40- 640х (800*) Увеличение объективов - 4; 10; 40х, окуляров 10х , 16х (20х*) Линейное поле в пространстве изображений, мм.....18 Механическая длина тубуса, мм..160 Размеры предметного столика, мм.. 95х95 Диапазон перемещения предметного столика с помощью фокусировочного механизма, мм..0 – 15 Накладной препаратодитель СТ-12 * (Точность 0.1 мм) Адаптер питания от сети 220. Имеется слот для установки элементов питания А А Источник света (верх/ниж с регулировкой) ...светодиод 2 шт. Пластиковым кейсом с набором микропрепаратов и оборудования (стекла с образцами - 24 шт., материалы для образцов - 4 контейнера (дрожжи, икра креветок, клей, морская соль), садок-инкубатор для выращивания и разведения культур, микротом для приготовления тонких срезов, пинцет.	2
11	Ноутбук «Rikor» модель R-N-15-ar5400U-1xM/2/256Gb-1x8GbEPS65W	Количество слотов DIMM Наличие двух слотов с поддержкой до 32 Гб DDR4 Операционная система Linux Экран15.6” FullHD Видеоконтроллер Intel UHD Graphics (интегрированный) Накопители информации 1 слот M.2 для SSD	7

		дисков Встроенные устройства Веб-камера 2Мп Звуковая система Интегрированный HD-кодек Встроенные динамики Встроенный микрофон Сетевой контроллер Wi-Fi ac, Bluetooth 5 Порты ввода – вывода 1 x USB 2.0 Type-A, 2 x USB 3.2 Gen 1 Type-A, 1 x USB 3.2 Gen 2 Type-C, 1 x HDMI, 1 x VGA, 1 x RJ45	
12	Мышь проводная оптическая PATCH MS-759 	Проводная usb оптическая мышь PATCH MS-759 имеет оптимальное разрешение 1000 dpi и компактный размер; компактный размер мышки идеально подходит для маленькой и средней руки; симметричная обтекаемая форма удобна для работы любой рукой; благодаря проводному соединению usb - мышка не разрядится, так как ей не нужны батарейки.	7

МЕБЕЛЬ

№ п/п	Наименование / фото	Технические характеристики	Количество, шт
1	Стол демонстрационный для кабинета химии 	Корпус из ЛДСП 16 мм. Кромки – ПВХ толщиной 2 мм (столешница и полка). Столешница облицована износостойким и химически стойким пластиком. Комплектуется водопроводным однорычажным краном и раковиной для столов лабораторных для кабинета химии. Данная модель включает в себя два отдельно стоящих стола с общей длиной 2400 мм. Первый стол – демонстрационный, второй – приставной, для работы учителя. 1ый стол: Столешница демонстрационного стола установлена на высоте 900 мм и крепится к корпусу с помощью эксцентриковых стяжек. Стол имеет тумбу с полкой 400x740 мм и дверцей. Под столешницей находится ещё две вместительные полки для принадлежностей. 2ой стол: Приставной стол имеет высоту 760 мм и является рабочим столом учителя. Имеет тумбу с двумя выкатными ящиками и дверцей, за которой расположена полка 360x600 мм, и небольшую полку под столешницей.	1
2	Стол ученический лабораторный двухместный 	Стол на круглой трубе, регулируемой по высоте согласно группам роста 3-5. Основа стола - металлический каркас из труб диаметром 22,25,30 мм, 25 x 25 мм. Стол имеет износостойкое полимерное покрытие бежевого цвета. На стойке стола имеются крючки для портфелей. Ножки имеют пластиковые заглушки для предотвращения преждевременной порчи напольного покрытия. Столешница изготовлена из одностороннего ЛМДФ 16 мм облицованного пластиком толщиной 0,6 мм серого цвета, кромка ПВХ 2 мм. Царга стола изготовлена из	9

		ламинированного ДСП 16 мм бежевого цвета, противоударная кромка ПВХ 0,4 мм цвет бежевый. Столешница 500х600 мм с закругленными углами, размер экрана 550х240 мм. Опорный полоз дугой, с четырьмя вертикальными стойками.	
3	Стул ученический 	Стул на круглой трубе регулируемый по росту. Основа - металлическая труба диаметром 25 и 30 мм, окрашенная износостойким полимерным покрытием серого цвета. Ножки имеют пластиковые заглушки для предотвращения порчи напольного покрытия. Сиденье и спинка выполнено из крашеной фанеры бледно-жёлтого цвета 9 мм, стяжка - труба диаметром 25 мм. Фанера крепится к основанию при помощи мебельных болтов и гаек.	18
4	Шкаф вытяжной 	Корпус шкафа изготовлен из ЛДСП 16 мм. Кромки – ПВХ толщиной 2 мм. Столешница облицована износостойким и химически стойким пластиком. Длина - 1050 мм. Ширина - 700 мм. Высота - 2246 мм. Цвет белый.	1
5	Шкаф Квант полуоткрытый 	Шкаф для учебных пособий полуоткрытый выполнен из ЛДСП толщиной 22 мм. Задняя стенка сплошная, кромка 2 мм, фасады вкладные. Шкаф содержит 5 полок, две нижних полки закрыты глухими вкладными дверцами, остальные три полки открыты, задняя стенка из цельного листа ДВП. В конструкции шкафа предусмотрены места для крепления антресолей, соединения между собой в один ряд и креплению к стене. Шкаф оборудован регулируемыми опорами для компенсации неровностей пола. Ширина: 854 мм Глубина: 450 мм Высота: 2008 мм	4
6	Доска меловая магнитная 	Доска трехсекционная магнитно-меловая Attache, лаковое покрытие. Доска имеет 2 створки — 5 рабочих поверхностей. Обратная сторона створок доски — зеленая. Размер доски в закрытом состоянии 150X100 см, размер боковых секций 100 X 75 см, размер доски в открытом состоянии — 300 X 100 см. Рама из алюминиевого анодированного профиля, скрепленного пластиковыми уголками. Предназначена для нанесения информации цветным мелом. Поверхность доски также позволяет прикреплять листы бумаги, карты и т. п. с помощью магнитов. При удалении записей используются губки-стиратели, в комбинации со специализированным спреем. В комплекте широкая полочка для мела. Скрытое крепление к стене в четырех точках (центральная секция).	1

Кабинет «Лаборатория физики»



Площадь кабинета 53,6 м²

Площадь лаборантской 16,2 м²

ОБОРУДОВАНИЕ

№ п/п	Наименование	Технические характеристики	Количество, шт
1	Цифровая лаборатория по физике ViLab 	Комплект включает 1) Беспроводной мультидатчик с шестью встроенными датчиками (1 шт.); 2) Конструктор для проведения экспериментов (1 комплект); 3) USB осциллограф двухканальный с диапазоном измерения от -10 до +10 В (1 шт.); 4) Кабель USB соединительный (1 шт.); 5) Зарядное устройство с кабелем miniUSB (1 шт.); 6) Адаптер Bluetooth версии не ниже 4.1 Low Energy (1 шт.); 7) Краткое руководство по эксплуатации (1 шт.); 8) Программное обеспечение на флеш-носителе (1 шт.); 9) Методические рекомендации по работе с цифровой лабораторией (40 работ) (1 шт.); 10) Паспорт «Цифровая лаборатория по физике ViLab» Технические характеристики датчиков,	4

		встроенных в беспроводной мультидатчик: 1) Цифровой датчик температуры с диапазоном измерения от -50 до +170 градусов С; 2) Цифровой датчик абсолютного давления с диапазоном измерения от 0 до 700 кПа; 3) Датчик магнитного поля с диапазоном измерения от -100 до +100 мТл; 4) Датчик напряжения с диапазонами измерения: Диапазон 1: от -2 до +2В Диапазон 2: от -5 до +5В Диапазон 3: от -10 до +10В Диапазон 4: от -15 до +15В	
2	Цифровая лаборатория по физике RELEON 	Комплект включает беспроводной мультидатчик по физике с 6-ю встроенными датчиками: - Цифровой датчик температуры с диапазоном измерения не уже чем от - 20 до 120С - Цифровой датчик абсолютного давления с диапазоном измерения не уже чем от 0 до 500 кПа - Датчик магнитного поля с диапазоном измерения не уже чем от -80 до 80 мТл - Датчик напряжения с диапазонами измерения не уже чем от -2 до +2В ; от -5 до +5В; от -10 до +10В; от -15 до +15В Датчик тока не уже чем от -1 до +1А - Датчик акселерометр с показателями не менее чем: ± 2 g; ± 4 g; ± 8 g Отдельные датчики: - USB осциллограф не менее 2 канала, +/- 100В Аксессуары: - Кабель USB соединительный - Зарядное устройство с кабелем miniUSB USB - Адаптер Bluetooth 4.1 Low Energy - Краткое руководство по эксплуатации цифровой лаборатории - Конструктор для проведения экспериментов - Программное обеспечение - Методические рекомендации работ	1
	ОГЭ-лаборатория по физике: комплект №1, комплект №2, комплект №3, комплект № 4, комплект №5, комплект №6, комплект №7 KALEF <u>ОГЭ/ГИА по физике: комплект №1-Н</u> 	ОГЭ-лаборатория по физике состоит из семи комплектов. Каждый комплект уложен в отдельный лоток с ложементом и крышкой. Комплект №1 включает: • весы электронные, • измерительный цилиндр (мензурка), предел измерения 250 мл (цена деления 1 мл), • стакан 250 мл - 2 шт, • динамометр №1, предел измерения 1 Н (цена деления 0,02 Н), • динамометр №2, предел измерения 5 Н (цена деления 0,1 Н),	1

ОГЭ/ГИА по физике: комплект №2-Н



ОГЭ/ГИА по физике: комплект №3-Н



ОГЭ/ГИА по физике: комплект №4-Н



ОГЭ/ГИА по физике: комплект №5-Н



ОГЭ/ГИА по физике: комплект №6-Н



ОГЭ/ГИА по физике: комплект №7-Н



- поваренная соль, палочка для перемешивания,
 - цилиндр стальной на нити №1, $V = (25,0 \pm 0,3) \text{ см}^3$, $m = (195 \pm 2) \text{ г}$,
 - цилиндр алюминиевый на нити №2, $V = (25,0 \pm 0,7) \text{ см}^3$, $m = (70 \pm 2) \text{ г}$,
 - цилиндр пластиковый на нити №3, $V = (56,0 \pm 1,8) \text{ см}^3$, $m = (66 \pm 2) \text{ г}$
(имеет шкалу вдоль образующей с ценой деления 1 мм, длина 80 мм),
 - цилиндр алюминиевый на нити №4, $V = (34,0 \pm 0,7) \text{ см}^3$, $m = (95 \pm 2) \text{ г}$
(имеет шкалу вдоль образующей с ценой деления 1 мм, длина 80 мм).
- Комплект №2 включает:**
- штатив лабораторный с держателями,
 - динамометр №1, предел измерения 1 Н (цена деления 0,02 Н),
 - динамометр №2, предел измерения 5 Н (цена деления 0,1 Н),
 - пружина 1 на планшете с миллиметровой шкалой, жёсткость $(50 \pm 2) \text{ Н/м}$,
 - пружина 2 на планшете с миллиметровой шкалой, жёсткость $(10 \pm 2) \text{ Н/м}$,
 - груз - 3 шт., с обозначением №1, №2, №3, массой по $(100 \pm 2) \text{ г}$ каждый,
 - груз наборный - 3 шт., с обозначением №4, №5, №6, позволяющие устанавливать массу грузов: №4 массой $(60 \pm 1) \text{ г}$, №5 массой $(70 \pm 1) \text{ г}$, №6 массой $(80 \pm 1) \text{ г}$,
 - линейка и транспортир, длина линейки 300 мм с миллиметровыми делениями,
 - брусок с крючком и нитью, масса бруска $m = (50 \pm 5) \text{ г}$
 - направляющая, длиной 500 мм. Две поверхности направляющей имеют разные коэффициенты трения бруска по направляющей:

поверхность "А" - приблизительно 0,2,
поверхность "Б" - приблизительно 0,6.

Комплект №3 включает:

- источник питания ВУ
- вольтметр двухпредельный, предел измерения 3 В, цена деления 0,1 В; предел измерения 6 В, цена деления 0,2 В,
- амперметр двухпредельный, предел измерения 3 А, цена деления 0,1 А; предел измерения 0,6 А, цена деления 0,02 А,
- резистор R1, сопротивление $(4,7 \pm 0,5) \text{ Ом}$,
- резистор R2, сопротивление $(5,7 \pm 0,6) \text{ Ом}$,
- резистор R3, сопротивление $(8,2 \pm 0,8) \text{ Ом}$,
- набор проволочных резисторов pLS (резисторы обеспечивают проведение исследования зависимости сопротивления от длины, площади поперечного сечения и удельного сопротивления проводника),
- лампочка, номинальное напряжение 4,5 В,

	сила тока 0,5 А, • переменный резистор (реостат), - сопротивление 10 Ом, • соединительные провода - 10 шт., • ключ. Комплект №4 включает: • источник питания ВУ • собирающая линза 1, фокусное расстояние $F1=(100\pm10)$ мм, • собирающая линза 2, фокусное расстояние $F2=(50\pm5)$ мм, • рассеивающая линза 3, фокусное расстояние $F3=-(75\pm5)$ мм, • динамометр планшетный с пределом измерения 1 Н ($C = 0,02$ Н), • линейка, длина 300 мм с миллиметровыми делениями, • экран, • направляющая (оптическая скамья), • соединительные провода, • ключ, • осветитель, диафрагма щелевая с одной щелью, слайд "Модель предмета", • полуцилиндр, диаметр (50 ± 5) мм, показатель преломления примерно 1,5, • планшет на плотном листе с круговым транспортиром и с обозначением места для полуцилиндра. Комплект №5 включает: • секундомер электронный с датчиками, • направляющая со шкалой, обеспечивает установку датчиков положения и установку пружины маятника • брусок деревянный с пусковым магнитом, масса бруска (50 ± 2) г, одна из поверхностей бруска имеет отличный от других коэффициент трения скольжения), • штатив с креплением для наклонной плоскости, • транспортир, • нитяной маятник с грузом с пусковым магнитом и с возможностью изменения длины нити, длина нити 50 см, • груз - 4 шт., массой по (100 ± 2) г каждый, • пружина 1, жесткость (50 ± 2) Н/м, • пружина 2, жесткость (20 ± 2) Н/м, • мерная лента. Комплект №6 включает: • штатив лабораторный с держателями, • рычаг, длина 40 см с креплениями для грузов, • блок подвижный, • блок неподвижный, • нить, • груз - 3 шт., массой по (100 ± 2) г каждый, • динамометр, предел измерения 5 Н, цена деления 0,1 Н,	
--	---	--

		• линейка, длиной 300 мм с миллиметровыми делениями, • траснпортир. Комплект №7 включает: • калориметр, • термометр, • весы электронные, • измерительный цилиндр (мензурка), предел измерения 250 мл (цена деления 1 мл), • цилиндр стальной на нити №1, $V = (25,0 \pm 0,1) \text{ см}^3$, $m = (189 \pm 2) \text{ г}$, • цилиндр алюминиевый на нити №2, $V = (25,0 \pm 0,1) \text{ см}^3$, $m = (68 \pm 2) \text{ г}$,	
	Направляющая KALEF		3
	Штатив KALEF №2, №5, №6		3
	Многофункциональное устройство (МФУ) лазерное Pantum M6550NW 	Модель Pantum M6550NW спроектирована для осуществления черно-белой печати. Максимальный формат бумаги, допустимый для печати А4. В минуту модель способна напечатать 22 страницы. Время выхода первого черно-белого отпечатка составляет 7-8 сек.	1
3	Ноутбук «Rikor» модель R-N-15-ar5400U-1xM/2/256Gb-1x8GbEPS65W 	Количество слотов DIMM Наличие двух слотов с поддержкой до 32 Гб DDR4 Операционная система Linux Экран 15.6" FullHD Видеоконтроллер Intel UHD Graphics (интегрированный) Накопители информации 1 слот M.2 для SSD дисков Встроенные устройства Веб-камера 2Мп Звуковая система Интегрированный HD-кодек Встроенные динамики Встроенный микрофон Сетевой контроллер Wi-Fi ac, Bluetooth 5 Порты ввода – вывода 1 x USB 2.0 Type-A, 2 x USB 3.2 Gen 1 Type-A, 1 x USB 3.2 Gen 2 Type-C, 1 x HDMI, 1 x VGA, 1 x RJ45	7
4	Мышь проводная оптическая PATCH MS-759 	Проводная usb оптическая мышь PATCH MS-759 имеет оптимальное разрешение 1000 dpi и компактный размер; компактный размер мышки идеально подходит для маленькой и средней руки; симметричная обтекаемая форма удобна для работы любой рукой; благодаря проводному соединению usb - мышка не разрядится, так как ей не нужны батарейки.	7

5	Робототехнический набор «Клик» (Образовательный конструктор для практики блочного программирования с комплектом датчиков) 	Робототехнический набор предназначен для изучения основ робототехники, деталей, узлов и механизмов, необходимых для создания робототехнических устройств.	9
6	Образовательный набор по электронике, электромеханике и микропроцессорной технике. Конструктор программируемых моделей инженерных систем Applied Robotics PRO 	“Конструктор программируемых моделей инженерных систем. Экспертный набор” - это Уникальный образовательный комплект, который позволяет учащимся овладеть навыками и основами электротехники, электромеханики, микропроцессорной технике, кибернетических и встраиваемых систем. Благодаря правильно построенным учебным занятиям, учащийся закрепит полученные навыки на практике, что позволит более лучшему усвоению знаний в сфере робототехники и современных технологий.	2

МЕБЕЛЬ

1	Доска меловая магнитная 	Доска трехсекционная магнитно-меловая Attache, лаковое покрытие. Доска имеет 2 створки — 5 рабочих поверхностей. Обратная сторона створок доски — зеленая. Размер доски в закрытом состоянии 150X100 см, размер боковых секций 100 X 75 см, размер доски в открытом состоянии — 300 X 100 см. Рама из алюминиевого анодированного профиля, скрепленного пластиковыми уголками. Предназначена для нанесения информации цветным мелом. Поверхность доски также позволяет прикреплять листы бумаги, карты и т. п. с помощью магнитов. При удалении записей используются губки-стиратели, в комбинации со специализированным спреем. В комплекте широкая полочка для мела. Скрытое крепление к стене в четырех точках (центральная секция).	1
2	Стол демонстрационный для кабинета физики 	Демонстрационный стол состоит из демонстрационного и рабочего столов. Демонстрационный стол имеет размеры 1200x750x900мм. Представляет собой тумбу с распашным фасадом шириной 400мм и открытую часть с двумя полками. Рабочий стол имеет размеры 1200x750x900мм. Представляет собой однотумбовый стол с четырьмя выдвижными ящиками и надставкой. Столешница демонстрационного стола изготавливается из ДСП с пластиковым покрытием толщиной 26мм. Корпус стола и тумб изготавливается из ЛДСП 16мм. Торцы панелей закрыты	1

		кромкой ПВХ. Выдвижные ящики устанавливаются на роликовые направляющие. Выдвижные ящики и распашной фасад оснащены металлическими ручками.	
3	Стол ученический лабораторный двухместный 	Стол на круглой трубе, регулируемой по высоте согласно группам роста 3-5. Основа стола - металлический каркас из труб диаметром 22,25,30 мм, 25 x 25 мм. Стол имеет износостойкое полимерное покрытие бежевого цвета. На стойке стола имеются крючки для портфелей. Ножки имеют пластиковые заглушки для предотвращения преждевременной порчи напольного покрытия. Столешница изготовлена из одностороннего ЛМДФ 16 мм облицованного пластиком толщиной 0,6 мм серого цвета, кромка ПВХ 2 мм. Царга стола изготовлена из ламинированного ДСП 16 мм бежевого цвета, противоударная кромка ПВХ 0,4 мм цвет бежевый. Столешница 500x600 мм с закругленными углами, размер экрана 550x240 мм. Опорный полоз дугой, с четырьмя вертикальными стойками.	9
4	Стул ученический 	Стул на круглой трубе регулируемый по росту. Основа - металлическая труба диаметром 25 и 30 мм, окрашенная износостойким полимерным покрытием серого цвета. Ножки имеют пластиковые заглушки для предотвращения порчи напольного покрытия. Сиденье и спинка выполнено из крашеной фанеры бледно-жёлтого цвета 9 мм, стяжка - труба диаметром 25 мм. Фанера крепится к основанию при помощи мебельных болтов и гаек.	18
5	Шкаф Квант полуоткрытый 	Шкаф содержит 5 полок, две нижних полки закрыты глухими вкладными дверцами, остальные три полки открыты, задняя стенка из цельного листа ДВП. В конструкции шкафа предусмотрены места для крепления антресолей, соединения между собой в один ряд и креплению к стене. Шкаф оборудован регулируемыми опорами для компенсации неровностей пола. Ширина: 854 мм Глубина: 450 мм Высота: 2008 мм	2