



**БОЙОРОК**

« 18 » 03 20 21й.

№ 415

**ПРИКАЗ**

« 18 » 03 20 21г.

[Об утверждении инфраструктурного листа для создания и функционирования в общеобразовательных организациях, расположенных в сельской местности и малых городах, центров образования естественно-научной, и технологической направленностей «Точка роста» в 2021 году]

В целях создания и функционирования в общеобразовательных организациях, расположенных в сельской местности и малых городах Республики Башкортостан, центров образования естественно-научной, и технологической направленностей «Точка роста» в 2021 году, в соответствии с пунктом 4.1 Положения о Министерстве образования и науки Республики Башкортостан, утвержденного постановлением Правительства Республики Башкортостан от 13 февраля 2013 года № 43 (в редакции от 29 декабря 2020 года), и на основании распоряжения Министерства просвещения Российской Федерации от 12 января 2021 года № Р-6 «Об утверждении методических рекомендаций по созданию и функционированию в общеобразовательных организациях, расположенных в сельской местности и малых городах, центров образования естественно-научной и технологической направленностей»

**ПРИКАЗЫВАЮ:**

1. Утвердить инфраструктурный лист для создания и функционирования в общеобразовательных организациях, расположенных в сельской местности и малых городах Республики Башкортостан, центров образования естественно-научной и технологической направленностей «Точка роста» в 2021 году (приложение №1).

2. Реестр общеобразовательных организаций, оснащаемых стандартным комплектом оборудования, расходных материалов, средств обучения и воспитания, на базе которых планируется создание и функционирование центров образования естественно-научной и технологической направленностей «Точка роста» в 2021 году (приложение №2).

3. Контроль за исполнением настоящего приказа оставляю за собой.

Министр



А.В. Хажин

### Инфраструктурный лист

№ п/п	Наименование оборудования (РВПО)	Краткие примерные технические характеристики (РВПО)	Единица измерения	Количество	Цена, руб.	Стоимость, руб.
<b>Наименование направления: "Стандартный комплект"</b>						
1	Наименование раздела: "Стандартный комплект"					
	Стандартный комплект	<p><i>Естественнонаучная направленность</i></p> <p>1. <i>Общее оборудование (физика, химия, биология)</i></p> <p>1.1. <i>Цифровая лаборатория ученическая (физика, химия, биология) (3 шт.)</i>  <i>"Цифровой датчик электропроводности Цифровой датчик рН Цифровой датчик положения Цифровой датчик температуры Цифровой датчик абсолютного давления Цифровой осциллографический датчик Весы электронные учебные 200 г Микроскоп: цифровой или оптический с увеличением от 80 X Набор для изготовления микропрепаратов Микропрепараты (набор) Соединительные провода, программное обеспечение, методические указания комплект сопутствующих элементов для опытов по механике комплект сопутствующих элементов для опытов по молекулярной физике комплект сопутствующих элементов для опытов по электродинамике комплект сопутствующих элементов для опытов по оптике "</i></p> <p>1.2. <i>Комплект посуды и оборудования для ученических опытов (физика, химия, биология), (3 шт.)</i>  <i>"Штатив лабораторный химический Набор чашек Петри Набор инструментов препаровальных Ложка для сжигания веществ Ступка фарфоровая с пестиком Набор банок для хранения твердых реактивов (30 – 50 мл) Набор склянок (флаконов) для хранения растворов реактивов Набор приборок (ПХ-14, ПХ-16) Прибор для получения газов Спиртовка Горючее для спиртовок Фильтровальная бумага (50 шт.) Колба коническая Палочка стеклянная (с резиновым наконечником) Чашечка для выпаривания (выпарительная чашечка) Мерный цилиндр (пластиковый) Воронка стеклянная (малая) стакан стеклянный (100 мл) Газоотводная трубка"</i></p> <p>2. <i>Биология</i></p> <p>2.1. <i>Комплект влажных препаратов демонстрационный (1 шт.)</i>  <i>"назначение: демонстрационное, материал контейнера: пластик, герметичная крышка: наличие, крепление экспоната: наличие, консервирующее вещество: наличие, наклейка с наименованием: наличие. не менее 10 препаратов из приведенного ниже списка: Влажный препарат ""Беззубка"" Влажный препарат ""Гадюка"" Влажный препарат ""Внутреннее строение брюхоногого моллюска"" Влажный препарат ""Внутреннее строение крысы"" Влажный препарат ""Внутреннее строение лягушки"" Влажный препарат ""Внутреннее строение птицы"" Влажный препарат ""Внутреннее строение рыбы"" Влажный препарат ""Карась"" Влажный препарат ""Корень</i></p>	комплект	59.00	1423994.50	84015675.50

№ п/п	Наименование оборудования (РВПО)	Краткие примерные технические характеристики (РВПО)	Единица измерения	Количество	Цена, руб.	Стоимость, руб.
		<p>бобового растения с клубеньками"" Влажный препарат ""Креветка"" Влажный препарат ""Нереида"" Влажный препарат ""Развитие костистой рыбы"" Влажный препарат ""Развитие курицы"" Влажный препарат ""Сцифомедуза"" Влажный препарат ""Тритон"" Влажный препарат ""Черепаша болотная"" Влажный препарат ""Уж"" Влажный препарат ""Ящерица""</p> <p>2.2. Комплект гербариев демонстрационный (1 шт.)  "Назначение: демонстрационное, основа для крепления: гербарный лист, список экспонатов: наличие не менее 8 гербариев из приведенного ниже списка: Назначение: демонстрационное, основа для крепления: гербарный лист, список экспонатов: наличие не менее 8 гербариев из приведенного ниже списка: Гербарий ""Деревья и кустарники"" Гербарий ""Дикорастущие растения"" Гербарий ""Кормовые растения"" Гербарий ""Культурные растения"" Гербарий ""Лекарственные растения"" Гербарий ""Медоносные растения"" Гербарий ""Морфология растений"" Гербарий ""Основные группы растений"" Гербарий ""Растительные сообщества"" Гербарий ""Сельскохозяйственные растения"" Гербарий ""Ядовитые растения"" Гербарий к курсу основ по общей биологии"</p> <p>2.3. Комплект коллекций демонстрационный (по разным темам курса биологии), (1 шт.)  "Назначение: демонстрационное, основа для крепления: наличие, наклейки с наименованием: наличие не менее 10 коллекций из приведенного ниже списка: Коллекция ""Голосеменные растения"" Коллекция ""Обитатели морского дна"" Коллекция ""Палеонтологическая"" Коллекция ""Представители отрядов насекомых"" количество насекомых: не менее 4 Коллекция ""Примеры защитных приспособлений у насекомых"" Коллекция ""Приспособительные изменения в конечностях насекомых"" Коллекция ""Развитие насекомых с неполным превращением"" Коллекция ""Развитие насекомых с полным превращением"" Коллекция ""Развитие пшеницы"" Коллекция ""Развитие бабочки"" Коллекция ""Раковины моллюсков"" Коллекция ""Семейства бабочек"" Коллекция ""Семейства жуков"" Коллекция ""Семена и плоды"" Коллекция ""Форма сохранности ископаемых растений и животных"" Набор палеонтологических находок ""Происхождение человека"" количество моделей: не менее 14"</p> <p>3. Химия</p> <p>3.1. Демонстрационное оборудование, (1 шт.)  Состав комплекта: Столик подъемный Назначение: сборка учебных установок, размер столешницы: не менее 200*200 мм, плавный подъем с помощью винта: наличие Штатив демонстрационный химический: Назначение: демонстрация приборов и установок, опора, стержни, лапки, муфты, кольца: наличие, возможность закрепления элементов на различной высоте: наличие Аппарат для проведения химических реакций: Назначение: демонстрация химических реакций, поглотитель паров и газов: наличие, материал колбы: стекло Набор для электролиза демонстрационный: Назначение: изучение законов электролиза, сборка модели аккумулятора, емкость: наличие, электроды: наличие Комплект мерных колб малого объема: Назначение: демонстрационные опыты, объем колб: от 100 мл до 2000 мл, количество колб: не менее 10 шт., материал колб: стекло Набор флаконов (250 – 300 мл для хранения растворов реактивов). Назначение: хранение растворов реактивов, количество флаконов: не менее 10 шт., материал флаконов: стекло пробка: наличие Прибор для опытов по химии с электрическим током (лабораторный) Прибор для иллюстрации закона сохранения массы веществ: сосуд Ландольта:</p>				

№ п/п	Наименование оборудования (РВПО)	Краткие примерные технические характеристики (РВПО)	Единица измерения	Количество	Цена, руб.	Стоимость, руб.
		<p>наличие, пробка: наличие, тип прибора: демонстрационный Делительная воронка: Назначение: разделение двух жидкостей по плотности, материал воронки: стекло Установка для перегонки веществ: Назначение: демонстрация очистки вещества, перегонка, колбы, холодильник для охлаждения, аллонж, пробка: наличие, длина установки: не менее 550 мм Прибор для получения газов: назначение: получение газов в малых количествах, состав комплекта: не менее 6 предметов</p> <p>Баня комбинированная лабораторная: Баня водяная: наличие, кольца сменные с отверстиями разного диаметра: наличие, плитка электрическая: наличие Фарфоровая ступка с пестиком: Назначение: для размельчения крупных фракций веществ и приготовления порошковых смесей</p> <p>Комплект термометров (0 – 100 С; 0 – 360 С)"</p> <p>3.2. Комплект химических реактивов (1 шт.)</p> <p>Состав комплекта: Набор «Кислоты» (азотная, серная, соляная, ортофосфорная) Набор «Гидроксиды» (гидроксид бария, гидроксид калия, гидроксид кальция, гидроксид натрия) Набор «Оксиды металлов» (алюминия оксид, бария оксид, железа (III) оксид, кальция оксид, магния оксид, меди (II) оксид, цинка оксид) Набор «Щелочные и щелочноземельные металлы» (литий, натрий, кальций) Набор «Металлы» (алюминий, железо, магний, медь, цинк, олово) Набор «Щелочные и щелочноземельные металлы» (литий, натрий, кальций) Набор «Огнеопасные вещества» (сера, фосфор (красный), оксид фосфора(V)) Набор «Галогены» (иод, бром) Набор «Галогениды» (алюминия хлорид, аммония хлорид, бария хлорид, железа (III) хлорид, калия йодид, калия хлорид, кальция хлорид, лития хлорид, магния хлорид, меди (II) хлорид, натрия бромид, натрия фторид, натрия хлорид, цинка хлорид) Набор ""Сульфаты, сульфиды, сульфиты"" (алюминия сульфат, аммония сульфат, железа (II) сульфид, железа (II) сульфат, 7-ми водный, калия сульфат, кобальта (II) сульфат, магния сульфат, меди (II) сульфат безводный, меди (II) сульфат 5-ти водный, натрия сульфид, натрия сульфит, натрия сульфат, натрия гидросульфат, никеля сульфат) Набор ""Карбонаты"" (аммония карбонат, калия карбонат, меди (II) карбонат основной, натрия карбонат, натрия гидрокарбонат) Набор ""Фосфаты. Силикаты"" (калия моногидроортофосфат, натрия силикат 9-ти водный, натрия ортофосфат трехзамещенный, натрия дигидрофосфат) Набор ""Ацетаты. Роданиды. Соединения железа"" (калия ацетат, калия ферро(II) гексацианид, калия ферро (III) гексацианид, калия роданид, натрия ацетат, свинца ацетат) Набор ""Соединения марганца"" (калия перманганат, марганца (IV) оксид, марганца (II) сульфат, марганца хлорид) Набор ""Соединения хрома"" (аммония дихромат, калия дихромат, калия хромат, хрома (III) хлорид 6-ти водный) Набор ""Нитраты"" (алюминия нитрат, аммония нитрат, калия нитрат, кальция нитрат, меди (II) нитрат, натрия нитрат, серебра нитрат) Набор ""Индикаторы"" (лакмоид, метиловый оранжевый, фенолфталеин) Набор ""Кислородсодержащие органические вещества"" (ацетон, глицерин, диэтиловый эфир, спирт н-бутиловый, спирт изоамиловый, спирт изобутиловый, спирт этиловый, фенол, формалин, этиленгликоль, уксусно-этиловый эфир) Набор ""Углеводороды"" (бензин, гексан, нефть, толуол, циклогексан) Набор ""Кислоты органические"" (кислота аминокислотная, кислота бензойная, кислота масляная, кислота муравьиная, кислота олеиновая, кислота пальмитиновая, кислота стеариновая, кислота уксусная, кислота щавелевая) Набор ""Углеводы. Амины"" (анилин, анилин серноокислый, Д-глюкоза, метиламин гидрохлорид, сахараза) "</p> <p>3.3. Комплект коллекций из списка (1 шт.)</p> <p>"Назначение: демонстрационное, вид упаковки: коробка, описание: наличие</p>				

№ п/п	Наименование оборудования (РВПО)	Краткие примерные технические характеристики (РВПО)	Единица измерения	Количество	Цена, руб.	Стоимость, руб.
		<p>Состав комплекта: Коллекция ""Волокна"" Коллекция ""Каменный уголь и продукты его переработки"" Коллекция ""Металлы и сплавы"" Коллекция ""Минералы и горные породы"" (49 видов) Коллекция ""Минеральные удобрения"" Коллекция ""Нефть и продукты ее переработки"" Коллекция ""Пластмассы"" Коллекция ""Топливо"" Коллекция ""Чугун и сталь"" Коллекция ""Каучук"" Коллекция ""Шкала твердости"" Наборы для моделирования строения органических веществ (ученические) не менее 4 шт."</p> <p>4. Физика</p> <p>4.1. Оборудование для демонстрационных опытов (1 шт.)</p> <p>"Состав комплекта: Штатив демонстрационный: Назначение: проведение демонстрационных опытов, основание, стержень, лапки, кольца, муфты: наличие Столик подъемный: Тип столика: учебный/лабораторный, опора, стержень винтовой, винт регулировочный: наличие, функция подъема и опускания столика: наличие Источник постоянного и переменного напряжения: Назначение: для питания регулируемым переменным и постоянным током электрических схем, частота, Гц: 50, потребляемая мощность, ВА: 10 Манометр жидкостной демонстрационный: Назначение: для измерения давления до 300 мм водяной столба выше и ниже атмосферного давления, стеклянная U-образная трубка на подставке: наличие Камертон на резонансном ящике: Назначение: для демонстрации звуковых колебаний и волн, два камертона на резонирующих ящиках: наличие, резиновый молоточек: наличие Насос вакуумный с электроприводом: Назначение: создание разрежения или избыточного давления в замкнутых объемах, опыты: кипение жидкости при пониженном давлении, внешнее и внутреннее давление и др. Тарелка вакуумная: Назначение: демонстрация опытов в замкнутом объеме с разреженным воздухом, основание с краном, колокол из толстого стекла, резиновая прокладка, электрический звонок: наличие Ведерко Архимеда: Назначение: демонстрация действия жидкости на погруженное в нее тело и измерение величины выталкивающей силы, ведро, тело цилиндрической формы, пружинный динамометр: наличие Огниво воздушное: Назначение: демонстрация воспламенения горючей смеси при ее быстром сжатии, толстостенный цилиндр, поршень на металлическом штоке с рукояткой, подставка для цилиндра: наличие Прибор для демонстрации давления в жидкости: Назначение: демонстрация изменения давления с глубиной погружения, датчик давления, кронштейн для крепления на стенке сосуда: наличие Прибор для демонстрации атмосферного давления (магдебургские полушария): Назначение: демонстрация силы атмосферного давления, два разъемных металлических полушария с прочными ручками и хорошо приточенными краями, ниппель с краном: наличие, создаваемое внутри шаров вакуумметрическое давление: не менее 0,05 МПа, максимальное разрывающее усилие: не менее 90 Н Набор тел равного объема: Назначение: для определения и сравнения теплоемкости и плотности различных твердых материалов, цилиндры из различных материалов: не менее 3 шт., крючки для подвешивания цилиндров: наличие Набор тел равной массы: Назначение: для определения и сравнению плотности различных материалов, цилиндры из различных материалов: не менее 3 шт., крючки для подвешивания цилиндров: наличие Сосуды сообщающиеся: Назначение: демонстрация одинакового уровня однородной жидкости в сообщающихся между собой сосудах разной формы, сообщающиеся стеклянные трубки разной формы: не менее 3 шт., подставка: наличие Трубка Ньютона: Назначение: демонстрация одновременности падения различных тел в разреженном воздухе, функция подключения к вакуумному насосу: наличие, длина трубки: не менее 80 см.,</p>				

№ п/п	Наименование оборудования (РВПО)	Краткие примерные технические характеристики (РВПО)	Единица измерения	Количество	Цена, руб.	Стоимость, руб.
		<p>резиновые пробки, ниппель: наличие, количество тел в трубке: не менее 3 шт. Шар Паскаля: Назначение: демонстрация передачи производимого на жидкость давления в замкнутом сосуде, демонстрация подъема жидкости под действием атмосферного давления, металлический цилиндр с оправами, поршень со штоком, полый металлический шар с отверстиями: наличие, длина цилиндра: не менее 22 см, диаметр шара: не менее 8 см Шар с кольцом: Назначение: демонстрация расширения твердого тела при нагревании, штатив, металлическое кольцо с муфтой, шар с цепочкой: наличие, длина цепочки: не менее 80 мм, диаметр шара: не менее 25 мм Цилиндры свинцовые со стругом: Назначение: демонстрация взаимного притяжения между атомами твердых тел, количество одинаковых цилиндров: не менее 2 шт., материал цилиндров: сталь и свинец, крючки для подвешивания: наличие, струг, направляющая трубка: наличие Прибор Ленца: Назначение: для исследования зависимости направления индукционного тока от характера изменения магнитного потока, стойка с коромыслом: наличие, количество алюминиевых колец: не менее 2 шт., прорезь в одном из колец: наличие Магнит дугообразный демонстрационный: Назначение: демонстрация свойств постоянных магнитов, тип магнита: намагниченный брусок, количество цветов магнита: не менее 2, обозначение полюсов магнита: наличие Магнит полосовой демонстрационный (пара): Назначение: демонстрация свойств постоянных магнитов, тип магнита: намагниченный брусок прямолинейной формы, количество цветов магнита: не менее 2, обозначение полюсов магнита: наличие Стрелки магнитные на штативах: Назначение: демонстрация взаимодействия полюсов магнитов, ориентации магнита в магнитном поле, намагниченная стрелка: наличие, количество цветов магнита: не менее 2, подставка: наличие Набор демонстрационный ""Электростатика"" (электроскопы (2 шт.), султан (2 шт.), палочка стеклянная, палочка эбонитовая, штативы изолирующие (2 шт.) Машина электрофорная или высоковольтный источник: Назначение: для получения электрического заряда высокого потенциала и получения искрового разряда, диски на стойках: наличие, количество лейденских банок: не менее 2, подставка: наличие Комплект проводов: Длина: не менее 500 мм - 4 шт., 250 мм - 4 шт., 100 мм - 8 шт., назначение: для подключения демонстрационных приборов и оборудования к источнику тока, для сборки электрических цепей, включая элементы из работы ""Постоянный электрический ток""</p> <p>4.2. Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов (на базе комплектов для ОГЭ), 8 шт.</p> <p>«Состав комплекта: Штатив лабораторный с держателями; весы электронные; мензурка, предел измерения 250 мл; динамометр 1 Н; динамометр 5 Н; цилиндр стальной, 25 см<sup>3</sup>; цилиндр алюминиевый 25 см<sup>3</sup>; цилиндр алюминиевый 34 см<sup>3</sup>; цилиндр пластиковый 56 см<sup>3</sup> (для измерения силы Архимеда); пружина 40 Н/м; пружина 10Н/м; грузы по 100 г (6 шт.); мерная лента; линейка; транспортёр; брусок с крючком и нитью; направляющая длиной не менее 500 мм.; секундомер электронный с датчиком; направляющая со шкалой; брусок деревянный с пусковым магнитом; нитяной маятник с грузом с пусковым магнитом и с возможностью изменения длины нити; рычаг; блок подвижный; блок неподвижный; калориметр; термометр; батарейный блок с возможностью регулировки выходного напряжения; вольтметр двухпредельный (3 В, 6 В); амперметр двухпредельный (0,6 А, 3 А); резистор 4,7 Ом; резистор 5,7 Ом; лампочка (4,8 В, 0,5 А); переменный резистор (реостат) до 10 Ом; соединительные провода (20 шт.); ключ; набор проволочных резисторов pIS; собирающая линза, фокусное расстояние 100 мм; собирающая линза, фокусное</p>				

№ п/п	Наименование оборудования (РВПО)	Краткие примерные технические характеристики (РВПО)	Единица измерения	Количество	Цена, руб.	Стоимость, руб.
		<p><i>расстояние 50 мм; рассеивающая линза, фокусное расстояние -75 мм; экран; оптическая скамья; слайд «Модель предмета»; осветитель; полуцилиндр с планшетом с круговым транспортиром; прибор для изучения газовых законов; капилляры; дифракционная решетка 600 штрихов/мм; дифракционная решетка 300 штрихов/мм; зеркало; лазерная указка; поляроид в рамке; щель Юнга; катушка моток; блок диодов; блок конденсаторов; компас; магнит; электромагнит; опилки железные в банке.</i></p> <p><i>Технологическая направленность</i></p> <p><i>1. Образовательный конструктор для практики блочного программирования с комплектом датчиков (1 шт.)</i></p> <p><i>"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 собирать (и программировать собираемые модели), из элементов, входящих в его состав, модели мехатронных и робототехнических устройств с автоматизированным управлением, в том числе на колесном ходу, а также конструкций, основанных на использовании передач (в том числе червячных и зубчатых), а также рычагов. светодиодный матричный дисплей с белой подсветкой на контроллере Количество портов ввода/вывода на контроллере не менее 6 Количество кнопок не менее 4 Общее количество элементов: не мене 520 шт, в том числе: 1) программируемый блок управления, который может работать автономно и в потоковом режиме; 2) сервомоторы 3) датчик силы 4) датчик расстояния 5) датчик цвета 6) аккумуляторная батарея 7) Пластиковые структурные элементы, включая перфорированные элементы: балки, кубики, оси и валы, соединительные элементы к осям, шестерни, предназначенные для создания червячных и зубчатых передач, соединительные и крепежные элементы; 7) Программное обеспечение, используемое для программирования собираемых робототехнических моделей и устройств, доступно для скачивания из сети Интернет"</i></p> <p><i>2. Образовательный набор по механике, мехатронике и робототехнике (1 шт.)</i></p> <p><i>"Комплект для изучения основ электроники и робототехники Набор должен быть предназначен для проведения учебных занятий по электронике и схемотехнике с целью изучения наиболее распространенной элементной базы, применяемой для инженерно-технического творчества учащихся и разработки учебных моделей роботов. Набор должен позволять учащимся на практике освоить основные технологии проектирования робототехнических комплексов на примере учебных моделей роботов, а также изучить основные технические решения в области кибернетических и встраиваемых систем. В состав комплекта должен входить набор конструктивных элементов для сборки макета манипуляционного робота, комплект металлических конструктивных элементов для сборки макета мобильного робота и т.п. В состав комплекта входит набор электронных компонентов для изучения основ электроники и схемотехники, а также комплект приводов и датчиков различного типа для разработки робототехнических комплексов. В состав комплекта должно входить: моторы с энкодером - не менее 2шт, сервопривод большой - не менее 4шт, сервопривод малый - не менее 2шт, инфракрасный датчик - не менее 3шт, ультразвуковой датчик - не менее 3шт, датчик температуры - не менее 1шт, датчик освещенности - не менее 1шт, набор электронных компонентов (резисторы, конденсаторы, светодиоды различного номинала), комплект</i></p>				

№ п/п	Наименование оборудования (РВПО)	Краткие примерные технические характеристики (РВПО)	Единица измерения	Количество	Цена, руб.	Стоимость, руб.
		<p>проводов для безопасного прототипирования, плата безопасного прототипирования, аккумулятор и зарядное устройство, . В состав комплекта должен входить программируемый контроллер, программируемый в среде Arduino IDE или аналогичных свободно распространяемых средах разработки. Программируемый контроллер должен обладать портами для подключения цифровых и аналоговых устройств, интерфейсами TTL, USART, I2C, SPI, Ethernet, Bluetooth или WiFi. В состав комплекта должен входить модуль технического зрения, представляющий собой вычислительное устройство со встроенным микропроцессором (кол-во ядер - не менее 4шт, частота ядра не менее 1.2 ГГц, объем ОЗУ - не менее 512Мб, объем встроенной памяти - не менее 8Гб), интегрированной камерой (максимальное разрешение видеопотока, передаваемого по интерфейсу USB - не менее 2592x1944 ед.) и оптической системой. Модуль технического зрения должен обладать совместимостью с различными программируемыми контроллерами с помощью интерфейсов - TTL, UART, I2C, SPI, Ethernet. Модуль технического зрения должен иметь встроенное программное обеспечение на основе операционной системы Linux, позволяющее осуществлять настройку системы машинного обучения параметров нейронных сетей для обнаружения объектов, определения их параметров и дальнейшей идентификации. Комплект должен обеспечивать возможность изучения основ разработки программных и аппаратных комплексов инженерных систем, решений в сфере ""Интернет вещей"", а также решений в области робототехники, искусственного интеллекта и машинного обучения."</p> <p>Компьютерное оборудование</p> <p>1. Ноутбук, 3 шт.</p> <p>"Форм-фактор: ноутбук; Жесткая, неотключаемая клавиатура: наличие; Русская раскладка клавиатуры: наличие; Диагональ экрана: не менее 15,6 дюймов; Разрешение экрана: не менее 1920x1080 пикселей; Количество ядер процессора: не менее 4; Количество потоков: не менее 8; Базовая тактовая частота процессора: не менее 1 ГГц; Максимальная тактовая частота процессора: не менее 2,5 ГГц; Кэш-память процессора: не менее 6 Мбайт; Объем установленной оперативной памяти: не менее 8 Гбайт; Объем поддерживаемой оперативной памяти (для возможности расширения): не менее 24 Гбайт; Объем накопителя SSD: не менее 240 Гбайт; Время автономной работы от батареи: не менее 6 часов; Вес ноутбука с установленным аккумулятором: не более 1,8 кг; Внешний интерфейс USB стандарта не ниже 3.0: не менее трех свободных; Внешний интерфейс LAN (использование переходников не предусмотрено): наличие; Наличие модулей и интерфейсов (использование переходников не предусмотрено): VGA, HDMI; Беспроводная связь Wi-Fi: наличие с поддержкой стандарта IEEE 802.11n или современнее; Web-камера: наличие; Манипулятор ""мышь"": наличие; Предустановленная операционная система с графическим пользовательским интерфейсом, обеспечивающая работу распространенных образовательных и общесистемных приложений: наличие."</p> <p>2. МФУ (принтер, сканер, копир) (1 шт.)</p> <p>Тип устройства: МФУ (функции печати, копирования, сканирования); Формат бумаги: не менее А4; Цветность: черно-белый; Технология печати: лазерная Максимальное разрешение печати: не менее 1200×1200 точек; Интерфейсы: Wi-Fi, Ethernet (RJ-45), USB.</p>				
Итоговая стоимость по разделу						84015675.50
Итоговая стоимость по направлению						84015675.50

№ п/п	Наименование оборудования (РВПО)	Краткие примерные технические характеристики (РВПО)	Единица измерения	Количество	Цена, руб.	Стоимость, руб.
<b>Наименование направления: "Стандартный комплект (малокомплектная школа)"</b>						
1	Наименование раздела: "Стандартный комплект (малокомплектная школа)"					
	Стандартный комплект (малокомплектная школа)	<p><i>Естественнонаучная направленность</i></p> <p>1. <i>Общее оборудование (физика, химия, биология)</i></p> <p>1.1. <i>Цифровая лаборатория ученическая (физика, химия, биология) (2 шт.)</i>  <i>"Цифровой датчик электропроводности Цифровой датчик pH Цифровой датчик положения Цифровой датчик температуры Цифровой датчик абсолютного давления Цифровой осциллографический датчик Весы электронные учебные 200 г Микроскоп: цифровой или оптический с увеличением от 80 X Набор для изготовления микропрепаратов Микропрепараты (набор) Соединительные провода, программное обеспечение, методические указания комплект сопутствующих элементов для опытов по механике комплект сопутствующих элементов для опытов по молекулярной физике комплект сопутствующих элементов для опытов по электродинамике комплект сопутствующих элементов для опытов по оптике "</i></p> <p>1.2. <i>Комплект посуды и оборудования для ученических опытов (физика, химия, биология), (2 шт.)</i>  <i>"Штатив лабораторный химический Набор чашек Петри Набор инструментов препаровальных Ложка для сжигания веществ Ступка фарфоровая с пестиком Набор банок для хранения твердых реактивов (30 – 50 мл) Набор склянок (флаконов) для хранения растворов реактивов Набор приборок (ПХ-14, ПХ-16) Прибор для получения газов Спиртовка Горючее для спиртовок Фильтровальная бумага (50 шт.) Колба коническая Палочка стеклянная (с резиновым наконечником) Чашечка для выпаривания (выпарительная чашечка) Мерный цилиндр (пластиковый) Воронка стеклянная (малая) стакан стеклянный (100 мл) Газоотводная трубка"</i></p> <p>2. <i>Биология</i></p> <p>2.1. <i>Комплект влажных препаратов демонстрационный (1 шт.)</i>  <i>"назначение: демонстрационное, материал контейнера: пластик, герметичная крышка: наличие, крепление экспоната: наличие, консервирующее вещество: наличие, наклейка с наименованием: наличие. не менее 10 препаратов из приведенного ниже списка: Влажный препарат ""Беззубка"" Влажный препарат ""Гадюка"" Влажный препарат ""Внутреннее строение брюхоногого моллюска"" Влажный препарат ""Внутреннее строение крысы"" Влажный препарат ""Внутреннее строение лягушки"" Влажный препарат ""Внутреннее строение птицы"" Влажный препарат ""Внутреннее строение рыбы"" Влажный препарат ""Карась"" Влажный препарат ""Корень бобового растения с клубеньками"" Влажный препарат ""Креветка"" Влажный препарат ""Нереида"" Влажный препарат ""Развитие костистой рыбы"" Влажный препарат ""Развитие курицы"" Влажный препарат ""Сцифомедуза"" Влажный препарат ""Тритон"" Влажный препарат ""Черепаша болотная"" Влажный препарат ""Уж"" Влажный препарат ""Яцирица"""</i></p> <p>2.2. <i>Комплект гербариев демонстрационный (1 шт.)</i></p>	комплект	1.00	1056349.00	1056349.00

№ п/п	Наименование оборудования (РВПО)	Краткие примерные технические характеристики (РВПО)	Единица измерения	Количество	Цена, руб.	Стоимость, руб.
		<p>"Назначение: демонстрационное, основа для крепления: гербарный лист, список экспонатов: наличие не менее 8 гербариев из приведенного ниже списка: Назначение: демонстрационное, основа для крепления: гербарный лист, список экспонатов: наличие не менее 8 гербариев из приведенного ниже списка: Гербарий ""Деревья и кустарники"" Гербарий ""Дикорастущие растения"" Гербарий ""Кормовые растения"" Гербарий ""Культурные растения"" Гербарий ""Лекарственные растения"" Гербарий ""Медоносные растения"" Гербарий ""Морфология растений"" Гербарий ""Основные группы растений"" Гербарий ""Растительные сообщества"" Гербарий ""Сельскохозяйственные растения"" Гербарий ""Ядовитые растения"" Гербарий к курсу основ по общей биологии"</p> <p>2.3. Комплект коллекций демонстрационный (по разным темам курса биологии), (1 шт.)</p> <p>"Назначение: демонстрационное, основа для крепления: наличие, наклейки с наименованием: наличие не менее 10 коллекций из приведенного ниже списка: Коллекция ""Голосеменные растения"" Коллекция ""Обитатели морского дна"" Коллекция ""Палеонтологическая"" Коллекция ""Представители отрядов насекомых"" количество насекомых: не менее 4 Коллекция ""Примеры защитных приспособлений у насекомых"" Коллекция ""Приспособительные изменения в конечностях насекомых"" Коллекция ""Развитие насекомых с неполным превращением"" Коллекция ""Развитие насекомых с полным превращением"" Коллекция ""Развитие пшеницы"" Коллекция ""Развитие бабочки"" Коллекция ""Раковины моллюсков"" Коллекция ""Семейства бабочек"" Коллекция ""Семейства жуков"" Коллекция ""Семена и плоды"" Коллекция ""Форма сохранности ископаемых растений и животных"" Набор палеонтологических находок ""Происхождение человека"" количество моделей: не менее 14"</p> <p>3. Химия</p> <p>3.1. Демонстрационное оборудование, (1 шт.)</p> <p>Состав комплекта: Столик подъемный Назначение: сборка учебных установок, размер столешницы: не менее 200*200 мм, плавный подъем с помощью винта: наличие Штатив демонстрационный химический: Назначение: демонстрация приборов и установок, опора, стержни, лапки, муфты, кольца: наличие, возможность закрепления элементов на различной высоте: наличие Аппарат для проведения химических реакций: Назначение: демонстрация химических реакций, поглотитель паров и газов: наличие, материал колбы: стекло Набор для электролиза демонстрационный: Назначение: изучение законов электролиза, сборка модели аккумулятора, емкость: наличие, электроды: наличие Комплект мерных колб малого объема: Назначение: демонстрационные опыты, объем колб: от 100 мл до 2000 мл, количество колб: не менее 10 шт., материал колб: стекло Набор флаконов (250 – 300 мл для хранения растворов реактивов). Назначение: хранение растворов реактивов, количество флаконов: не менее 10 шт., материал флаконов: стекло пробка: наличие Прибор для опытов по химии с электрическим током (лабораторный) Прибор для иллюстрации закона сохранения массы веществ: сосуд Ландольта: наличие, пробка: наличие, тип прибора: демонстрационный Делительная воронка: Назначение: разделение двух жидкостей по плотности, материал воронки: стекло Установка для перегонки веществ: Назначение: демонстрация очистки вещества, перегонка, колбы, холодильник для охлаждения, аллонж, пробка: наличие, длина установки: не менее 550 мм Прибор для получения газов: назначение: получение газов в малых количествах, состав комплекта: не менее 6 предметов Баня комбинированная лабораторная: Баня водяная: наличие, кольца сменные с отверстиями</p>				

№ п/п	Наименование оборудования (РВПО)	Краткие примерные технические характеристики (РВПО)	Единица измерения	Количество	Цена, руб.	Стоимость, руб.
		<p>разного диаметра: наличие, плитка электрическая: наличие Фарфоровая ступка с пестиком: Назначение: для размельчения крупных фракций веществ и приготовления порошковых смесей Комплект термометров (0 – 100 С; 0 – 360 С)"</p> <p>3.2. Комплект химических реактивов (1 шт.) Состав комплекта: Набор «Кислоты» (азотная, серная, соляная, ортофосфорная) Набор «Гидроксиды» (гидроксид бария, гидроксид калия, гидроксид кальция, гидроксид натрия) Набор «Оксиды металлов» (алюминия оксид, бария оксид, железа (III) оксид, кальция оксид, магния оксид, меди (II) оксид, цинка оксид) Набор «Щелочные и щелочноземельные металлы» (литий, натрий, кальций) Набор «Металлы» (алюминий, железо, магний, медь, цинк, олово) Набор «Щелочные и щелочноземельные металлы» (литий, натрий, кальций) Набор «Огнеопасные вещества» (сера, фосфор (красный), оксид фосфора(V)) Набор «Галогены» (иод, бром) Набор «Галогениды» (алюминия хлорид, аммония хлорид, бария хлорид, железа (III) хлорид, калия йодид, калия хлорид, кальция хлорид, лития хлорид, магния хлорид, меди (II) хлорид, натрия бромид, натрия фторид, натрия хлорид, цинка хлорид) Набор ""Сульфаты, сульфиды, сульфиты"" (алюминия сульфат, аммония сульфат, железа (II) сульфид, железа (II) сульфат, 7-ми водный, калия сульфат, кобальта (II) сульфат, магния сульфат, меди (II)) сульфат безводный, меди (II) сульфат 5-ти водный, натрия сульфид, натрия сульфит, натрия сульфат, натрия гидросульфат, никеля сульфат Набор ""Карбонаты"" (аммония карбонат, калия карбонат, меди (II) карбонат основной, натрия карбонат, натрия гидрокарбонат) Набор ""Фосфаты. Силикаты"" (калия моногидроортофосфат, натрия силикат 9-ти водный, натрия ортофосфат трехзамещенный, натрия дигидрофосфат) Набор ""Ацетаты. Роданиды. Соединения железа"" (калия ацетат, калия ферро(II) гексацианид, калия ферро (III) гексацианид, калия роданид, натрия ацетат, свинца ацетат) Набор ""Соединения марганца"" (калия перманганат, марганца (IV) оксид, марганца (II) сульфат, марганца хлорид) Набор ""Соединения хрома"" (аммония дихромат, калия дихромат, калия хромат, хрома (III) хлорид 6-ти водный) Набор ""Нитраты"" (алюминия нитрат, аммония нитрат, калия нитрат, кальция нитрат, меди (II) нитрат, натрия нитрат, серебра нитрат) Набор ""Индикаторы"" (лакмоид, метиловый оранжевый, фенолфталеин) Набор ""Кислородсодержащие органические вещества"" (ацетон, глицерин, диэтиловый эфир, спирт н-бутиловый, спирт изоамиловый, спирт изобутиловый, спирт этиловый, фенол, формалин, этиленгликоль, уксусно-этиловый эфир) Набор ""Углеводороды"" (бензин, гексан, нефть, толуол, циклогексан) Набор ""Кислоты органические"" (кислота аминокислотная, кислота бензойная, кислота масляная, кислота муравьиная, кислота олеиновая, кислота пальмитиновая, кислота стеариновая, кислота уксусная, кислота щавелевая) Набор ""Углеводы. Амины"" (анилин, анилин серноокислый, Д-глюкоза, метиламин гидрохлорид, сахараза) "</p> <p>3.3. Комплект коллекций из списка (1 шт.) Назначение: демонстрационное, вид упаковки: коробка, описание: наличие Состав комплекта: Коллекция ""Волокна"" Коллекция ""Каменный уголь и продукты его переработки"" Коллекция ""Металлы и сплавы"" Коллекция ""Минералы и горные породы"" (49 видов) Коллекция ""Минеральные удобрения"" Коллекция ""Нефть и продукты ее переработки"" Коллекция ""Пластмассы"" Коллекция ""Топливо"" Коллекция ""Чугун и сталь"" Коллекция ""Каучук"" Коллекция ""Шкала твердости"" Наборы для моделирования строения органических веществ (ученические) не менее 4 шт."</p>				

№ п/п	Наименование оборудования (РВПО)	Краткие примерные технические характеристики (РВПО)	Единица измерения	Количество	Цена, руб.	Стоимость, руб.
		<p>4. Физика</p> <p>4.1. Оборудование для демонстрационных опытов (1 шт.)</p> <p>"Состав комплекта: Штатив демонстрационный: Назначение: проведение демонстрационных опытов, основание, стержень, лапки, кольца, муфты: наличие Столик подъемный: Тип столика: учебный/лабораторный, опора, стержень винтовой, винт регулировочный: наличие, функция подъема и опускания столика: наличие Источник постоянного и переменного напряжения: Назначение: для питания регулируемым переменным и постоянным током электрических схем, частота, Гц: 50, потребляемая мощность, ВА: 10 Манометр жидкостной демонстрационный: Назначение: для измерения давления до 300 мм водяного столба выше и ниже атмосферного давления, стеклянная U-образная трубка на подставке: наличие Камертон на резонансном ящике: Назначение: для демонстрации звуковых колебаний и волн, два камертона на резонирующих ящиках: наличие, резиновый молоточек: наличие Насос вакуумный с электроприводом: Назначение: создание разрежения или избыточного давления в замкнутых объемах, опыты: кипение жидкости при пониженном давлении, внешнее и внутреннее давление и др. Тарелка вакуумная: Назначение: демонстрация опытов в замкнутом объеме с разреженным воздухом, основание с краном, колокол из толстого стекла, резиновая прокладка, электрический звонок: наличие Ведерко Архимеда: Назначение: демонстрация действия жидкости на погруженное в нее тело и измерение величины выталкивающей силы, ведерко, тело цилиндрической формы, пружинный динамометр: наличие Огниво воздушное: Назначение: демонстрация воспламенения горючей смеси при ее быстром сжатии, толстостенный цилиндр, поршень на металлическом штоке с рукояткой, подставка для цилиндра: наличие Прибор для демонстрации давления в жидкости: Назначение: демонстрация изменения давления с глубиной погружения, датчик давления, кронштейн для крепления на стенке сосуда: наличие Прибор для демонстрации атмосферного давления (магдебургские полушария): Назначение: демонстрация силы атмосферного давления, два разъемных металлических полушария с прочными ручками и хорошо притертыми краями, ниппель с краном: наличие, создаваемое внутри шаров вакуумметрическое давление: не менее 0,05 МПа, максимальное разрывающее усилие: не менее 90 Н Набор тел равного объема: Назначение: для определения и сравнения теплоемкости и плотности различных твердых материалов, цилиндры из различных материалов: не менее 3 шт., крючки для подвешивания цилиндров: наличие Набор тел равной массы: Назначение: для определения и сравнению плотности различных материалов, цилиндры из различных материалов: не менее 3 шт., крючки для подвешивания цилиндров: наличие Сосуды сообщающиеся: Назначение: демонстрация одинакового уровня однородной жидкости в сообщающихся между собой сосудах разной формы, сообщающиеся стеклянные трубки разной формы: не менее 3 шт., подставка: наличие Трубка Ньютона: Назначение: демонстрация одновременности падения различных тел в разреженном воздухе, функция подключения к вакуумному насосу: наличие, длина трубки: не менее 80 см., резиновые пробки, ниппель: наличие, количество тел в трубке: не менее 3 шт. Шар Паскаля: Назначение: демонстрация передачи производимого на жидкость давления в замкнутом сосуде, демонстрация подъема жидкости под действием атмосферного давления, металлический цилиндр с оправами, поршень со штоком, полый металлический шар с отверстиями: наличие, длина цилиндра: не менее 22 см, диаметр шара: не менее 8 см Шар с кольцом: Назначение: демонстрация расширения твердого тела при нагревании, штатив, металлическое кольцо с муфтой, шар с</p>				

№ п/п	Наименование оборудования (РВПО)	Краткие примерные технические характеристики (РВПО)	Единица измерения	Количество	Цена, руб.	Стоимость, руб.
		<p>цепочкой: наличие, длина цепочки: не менее 80 мм, диаметр шара: не менее 25 мм Цилиндры свинцовые со стругом: Назначение: демонстрация взаимного притяжения между атомами твердых тел, количество одинаковых цилиндров: не менее 2 шт., материал цилиндров: сталь и свинец, крючки для подвешивания: наличие, струг, направляющая трубка: наличие Прибор Ленца: Назначение: для исследования зависимости направления индукционного тока от характера изменения магнитного потока, стойка с коромыслом: наличие, количество алюминиевых колец: не менее 2 шт., прорезь в одном из колец: наличие Магнит дугообразный демонстрационный: Назначение: демонстрация свойств постоянных магнитов, тип магнита: намагниченный брусок, количество цветов магнита: не менее 2, обозначение полюсов магнита: наличие Магнит полосовой демонстрационный (пара): Назначение: демонстрация свойств постоянных магнитов, тип магнита: намагниченный брусок прямолинейной формы, количество цветов магнита: не менее 2, обозначение полюсов магнита: наличие Стрелки магнитные на штативах: Назначение: демонстрация взаимодействия полюсов магнитов, ориентации магнита в магнитном поле, намагниченная стрелка: наличие, количество цветов магнита: не менее 2, подставка: наличие Набор демонстрационный ""Электростатика"" (электроскопы (2 шт.), султан (2 шт.), палочка стеклянная, палочка эбонитовая, штативы изолирующие (2 шт.) Машина электрофорная или высоковольтный источник: Назначение: для получения электрического заряда высокого потенциала и получения искрового разряда, диски на стойках: наличие, количество лейденских банок: не менее 2, подставка: наличие Комплект проводов: Длина: не менее 500 мм - 4 шт., 250 мм - 4 шт., 100 мм - 8 шт., назначение: для подключения демонстрационных приборов и оборудования к источнику тока, для сборки электрических цепей, включая элементы из работы ""Постоянный электрический ток""</p> <p>4.2. Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов (на базе комплектов для ОГЭ), 4 шт.</p> <p>«Состав комплекта: Штатив лабораторный с держателями; весы электронные; мензурка, предел измерения 250 мл; динамометр 1 Н; динамометр 5 Н; цилиндр стальной, 25 см<sup>3</sup>; цилиндр алюминиевый 25 см<sup>3</sup>; цилиндр алюминиевый 34 см<sup>3</sup>; цилиндр пластиковый 56 см<sup>3</sup> (для измерения силы Архимеда); пружина 40 Н/м; пружина 10Н/м; грузы по 100 г (6 шт.); мерная лента; линейка; транспортир; брусок с крючком и нитью; направляющая длиной не менее 500 мм.; секундомер электронный с датчиком; направляющая со шкалой; брусок деревянный с пусковым магнитом; нитяной маятник с грузом с пусковым магнитом и с возможностью изменения длины нити; рычаг; блок подвижный; блок неподвижный; калориметр; термометр; батарейный блок с возможностью регулировки выходного напряжения; вольтметр двухпредельный (3 В, 6 В); амперметр двухпредельный (0,6 А, 3 А); резистор 4,7 Ом; резистор 5,7 Ом; лампочка (4,8 В, 0,5 А); переменный резистор (реостат) до 10 Ом; соединительные провода (20 шт.); ключ; набор проволочных резисторов rIS; собирающая линза, фокусное расстояние 100 мм; собирающая линза, фокусное расстояние 50 мм; рассеивающая линза, фокусное расстояние -75 мм; экран; оптическая скамья; слайд «Модель предмета»; осветитель; полуцилиндр с планшетом с круговым транспортиром; прибор для изучения газовых законов; капилляры; дифракционная решетка 600 штрихов/мм; дифракционная решетка 300 штрихов/мм; зеркало; лазерная указка; поляроид в рамке; щель Юнга; катушка моток; блок диодов; блок конденсаторов; компас; магнит; электромагнит; опилки железные в банке».</p>				

№ п/п	Наименование оборудования (РВПО)	Краткие примерные технические характеристики (РВПО)	Единица измерения	Количество	Цена, руб.	Стоимость, руб.
		<p><i>Технологическая направленность</i></p> <p>1. <i>Образовательный конструктор для практики блочного программирования с комплектом датчиков (1 шт.)</i>  <i>"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 собирать (и программировать собираемые модели), из элементов, входящих в его состав, модели мехатронных и робототехнических устройств с автоматизированным управлением, в том числе на колесном ходу, а также конструкций, основанных на использовании передач (в том числе червячных и зубчатых), а также рычагов. светодиодный матричный дисплей с белой подсветкой на контроллере Количество портов ввода/вывода на контроллере не менее 6 Количество кнопок не менее 4 Общее количество элементов: не мене 520 шт, в том числе: 1) программируемый блок управления, который может работать автономно и в потоковом режиме; 2) сервомоторы 3) датчик силы 4) датчик расстояния 5) датчик цвета 6) аккумуляторная батарея 7) Пластиковые структурные элементы, включая перфорированные элементы: балки, кубики, оси и валы, соединительные элементы к осям, шестерни, предназначенные для создания червячных и зубчатых передач, соединительные и крепежные элементы; 7) Программное обеспечение, используемое для программирования собираемых робототехнических моделей и устройств, доступно для скачивания из сети Интернет"</i></p> <p>2. <i>Образовательный набор по механике, мехатронике и робототехнике (1 шт.)</i>  <i>"Комплект для изучения основ электроники и робототехники Набор должен быть предназначен для проведения учебных занятий по электронике и схемотехнике с целью изучения наиболее распространенной элементной базы, применяемой для инженерно-технического творчества учащихся и разработки учебных моделей роботов. Набор должен позволять учащимся на практике освоить основные технологии проектирования робототехнических комплексов на примере учебных моделей роботов, а также изучить основные технические решения в области кибернетических и встраиваемых систем. В состав комплекта должен входить набор конструктивных элементов для сборки макета манипуляционного робота, комплект металлических конструктивных элементов для сборки макета мобильного робота и т.п. В состав комплекта входит набор электронных компонентов для изучения основ электроники и схемотехники, а также комплект приводов и датчиков различного типа для разработки робототехнических комплексов. В состав комплекта должно входить: моторы с энкодером - не менее 2шт, сервопривод большой - не менее 4шт, сервопривод малый - не менее 2шт, инфракрасный датчик - не менее 3шт, ультразвуковой датчик - не менее 3шт, датчик температуры - не менее 1шт, датчик освещенности - не менее 1шт, набор электронных компонентов (резисторы, конденсаторы, светодиоды различного номинала), комплект проводов для безопасного прототипирования, плата безопасного прототипирования, аккумулятор и зарядное устройство, . В состав комплекта должен входить программируемый контроллер, программируемый в среде Arduino IDE или аналогичных свободно распространяемых средах разработки. Программируемый контроллер должен обладать портами для подключения цифровых и аналоговых устройств, интерфейсами TTL, USART, I2C, SPI, Ethernet, Bluetooth или WiFi. В состав комплекта должен входить модуль технического зрения, представляющий собой вычислительное</i></p>				

№ п/п	Наименование оборудования (РВПО)	Краткие примерные технические характеристики (РВПО)	Единица измерения	Количество	Цена, руб.	Стоимость, руб.
		<p>устройство со встроенным микропроцессором (кол-во ядер - не менее 4шт, частота ядра не менее 1.2 ГГц, объем ОЗУ - не менее 512Мб, объем встроенной памяти - не менее 8Гб), интегрированной камерой (максимальное разрешение видеопотока, передаваемого по интерфейсу USB - не менее 2592x1944 ед.) и оптической системой. Модуль технического зрения должен обладать совместимостью с различными программируемыми контроллерами с помощью интерфейсов - TTL, UART, I2C, SPI, Ethernet. Модуль технического зрения должен иметь встроенное программное обеспечение на основе операционной системы Linux, позволяющее осуществлять настройку системы машинного обучения параметров нейронных сетей для обнаружения объектов, определения их параметров и дальнейшей идентификации. Комплект должен обеспечивать возможность изучения основ разработки программных и аппаратных комплексов инженерных систем, решений в сфере ""Интернет вещей"", а также решений в области робототехники, искусственного интеллекта и машинного обучения."</p> <p>Компьютерное оборудование</p> <p>1. Ноутбук, (2 шт.)  "Форм-фактор: ноутбук; Жесткая, неотключаемая клавиатура: наличие; Русская раскладка клавиатуры: наличие; Диагональ экрана: не менее 15,6 дюймов; Разрешение экрана: не менее 1920x1080 пикселей; Количество ядер процессора: не менее 4; Количество потоков: не менее 8; Базовая тактовая частота процессора: не менее 1 ГГц; Максимальная тактовая частота процессора: не менее 2,5 ГГц; Кэш-память процессора: не менее 6 Мбайт; Объем установленной оперативной памяти: не менее 8 Гбайт; Объем поддерживаемой оперативной памяти (для возможности расширения): не менее 24 Гбайт; Объем накопителя SSD: не менее 240 Гбайт; Время автономной работы от батареи: не менее 6 часов; Вес ноутбука с установленным аккумулятором: не более 1,8 кг; Внешний интерфейс USB стандарта не ниже 3.0: не менее трех свободных; Внешний интерфейс LAN (использование переходников не предусмотрено): наличие; Наличие модулей и интерфейсов (использование переходников не предусмотрено): VGA, HDMI; Беспроводная связь Wi-Fi: наличие с поддержкой стандарта IEEE 802.11n или современнее; Web-камера: наличие; Манипулятор ""мышь"": наличие; Предустановленная операционная система с графическим пользовательским интерфейсом, обеспечивающая работу распространенных образовательных и общесистемных приложений: наличие."</p> <p>2. МФУ (принтер, сканер, копир) (1 шт.)  Тип устройства: МФУ (функции печати, копирования, сканирования); Формат бумаги: не менее А4; Цветность: черно-белый; Технология печати: лазерная Максимальное разрешение печати: не менее 1200×1200 точек; Интерфейсы: Wi-Fi, Ethernet (RJ-45), USB.</p>				
Итоговая стоимость по разделу						1056349.00
<b>Итоговая стоимость по направлению</b>						<b>1056349.00</b>
<b>Наименование направления: ""Профильный комплект база""</b>						
1	Наименование раздела: ""Профильный комплект база""					

№ п/п	Наименование оборудования (РВПО)	Краткие примерные технические характеристики (РВПО)	Единица измерения	Количество	Цена, руб.	Стоимость, руб.
	Профильный комплект база	<p><i>Естественнонаучная направленность</i></p> <p>1. <i>Цифровая лаборатория по биологии (ученическая), 3 шт.</i>  <i>Обеспечивает выполнение лабораторных работ на уроках по биологии в основной школе и проектно-исследовательской деятельности учащихся. 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.</i></p> <p>2. <i>Цифровая лаборатория по химии (ученическая), 3 шт.</i>  <i>Обеспечивает выполнение лабораторных работ по химии на уроках в основной школе и проектно-исследовательской деятельности учащихся. Комплектация: Беспроводной мультидатчик по химии с 4-мя встроенными датчиками: Датчик pH с диапазоном измерения не уже чем от 0 до 14 pH Датчик высокой температуры (термопарный) с диапазоном измерения не уже чем от -100 до +900С 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 платиновый с диапазоном измерения не уже чем от -30 до +120С 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 не менее 40 работ Наличие русскоязычного сайта поддержки Наличие видеороликов.</i></p> <p>3. <i>Цифровая лаборатория по физике (ученическая), 3 шт.</i>  <i>Обеспечивает выполнение экспериментов по темам курса физики. Комплектация: 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 устройства: USB осциллограф не менее 2 канала, +/-100В Аксессуары: Кабель USB соединительный Зарядное устройство с кабелем miniUSB USB Адаптер Bluetooth 4.1 Low Energy Конструктор для проведения экспериментов Краткое руководство по эксплуатации цифровой лаборатории Программное обеспечение Методические рекомендации (40 работ) Наличие русскоязычного сайта поддержки Наличие видеороликов. Компьютерное оборудование</i></p> <p>4. <i>Ноутбук, 3 шт.</i></p>	комплект	146.00	979000.00	142934000.00

№ п/п	Наименование оборудования (РВПО)	Краткие примерные технические характеристики (РВПО)	Единица измерения	Количество	Цена, руб.	Стоимость, руб.
		<p>Форм-фактор: ноутбук; Жесткая, неотключаемая клавиатура: наличие; Русская раскладка клавиатуры: наличие; Диагональ экрана: не менее 15,6 дюймов; Разрешение экрана: не менее 1920x1080 пикселей; Количество ядер процессора: не менее 4; Количество потоков: не менее 8; Базовая тактовая частота процессора: не менее 1 ГГц; Максимальная тактовая частота процессора: не менее 2,5 ГГц; Кэш-память процессора: не менее 6 Мбайт; Объем установленной оперативной памяти: не менее 8 Гбайт; Объем поддерживаемой оперативной памяти (для возможности расширения): не менее 24 Гбайт; Объем накопителя SSD: не менее 240 Гбайт; Время автономной работы от батареи: не менее 6 часов; Вес ноутбука с установленным аккумулятором: не более 1,8 кг; Внешний интерфейс USB стандарта не ниже 3.0: не менее трех свободных; Внешний интерфейс LAN (использование переходников не предусмотрено): наличие; Наличие модулей и интерфейсов (использование переходников не предусмотрено): VGA, HDMI; Беспроводная связь Wi-Fi: наличие с поддержкой стандарта IEEE 802.11n или современнее; Web-камера: наличие; Манипулятор "мышь": наличие; Предустановленная операционная система с графическим пользовательским интерфейсом, обеспечивающая работу распространенных образовательных и общесистемных приложений: наличие.</p> <p>5. МФУ (принтер, сканер, копир) (1 шт.) Тип устройства: МФУ (функции печати, копирования, сканирования); Формат бумаги: не менее А4; Цветность: черно-белый; Технология печати: лазерная Максимальное разрешение печати: не менее 1200*1200 точек; Интерфейсы: Wi-Fi, Ethernet (RJ-45), USB.</p>				
Итоговая стоимость по разделу						142934000.00
<b>Итоговая стоимость по направлению</b>						<b>142934000.00</b>
<b>Наименование направления: "Профильный комплект база (малокомплектная школа)"</b>						
1	Наименование раздела: "Профильный комплект база (малокомплектная школа)"					
	Профильный комплект база (малокомплектная школа)	<p>Естественнонаучная направленность</p> <p>1. Цифровая лаборатория по биологии (ученическая), 2 шт. Обеспечивает выполнение лабораторных работ на уроках по биологии в основной школе и проектно-исследовательской деятельности учащихся. 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 электропроводности 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 видекамера с металлическим штативом,</p>	комплект	1.00	657500.00	657500.00

№ п/п	Наименование оборудования (РВПО)	Краткие примерные технические характеристики (РВПО)	Единица измерения	Количество	Цена, руб.	Стоимость, руб.
		<p>разрешение не менее 0,3 Мпикс Программное обеспечение Методические рекомендации не менее 30 работ Упаковка Наличие русскоязычного сайта поддержки, наличие видеороликов.</p> <p>2. Цифровая лаборатория по химии (ученическая), 2 шт.  Обеспечивает выполнение лабораторных работ по химии на уроках в основной школе и проектно-исследовательской деятельности учащихся. Комплектация: Беспроводной мультидатчик по химии с 4-мя встроенными датчиками: Датчик рН с диапазоном измерения не уже чем от 0 до 14 рН Датчик высокой температуры (термопарный) с диапазоном измерения не уже чем от -100 до +900С 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 платиновый с диапазоном измерения не уже чем от -30 до +120С 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 не менее 40 работ Наличие русскоязычного сайта поддержки Наличие видеороликов.</p> <p>3. Цифровая лаборатория по физике (ученическая), 2 шт.  Обеспечивает выполнение экспериментов по темам курса физики. Комплектация: 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 устройства: USB осциллограф не менее 2 канала, +/-100В Аксессуары: Кабель USB соединительный Зарядное устройство с кабелем miniUSB USB Адаптер Bluetooth 4.1 Low Energy Конструктор для проведения экспериментов Краткое руководство по эксплуатации цифровой лаборатории Программное обеспечение Методические рекомендации (40 работ) Наличие русскоязычного сайта поддержки Наличие видеороликов. Компьютерное оборудование</p> <p>4. Ноутбук, 2 шт.  Форм-фактор: ноутбук; Жесткая, неотключаемая клавиатура: наличие; Русская раскладка клавиатуры: наличие; Диагональ экрана: не менее 15,6 дюймов; Разрешение экрана: не менее 1920x1080 пикселей; Количество ядер процессора: не менее 4; Количество потоков: не менее 8; Базовая тактовая частота процессора: не менее 1 ГГц; Максимальная тактовая частота процессора: не менее 2,5 ГГц; Кэш-память процессора: не менее 6 Мбайт; Объем установленной оперативной памяти: не менее 8 Гбайт; Объем поддерживаемой оперативной памяти (для возможности расширения): не менее 24 Гбайт; Объем накопителя SSD: не менее 240 Гбайт; Время автономной работы от батареи: не менее 6 часов; Вес ноутбука с установленным аккумулятором: не более 1,8 кг; Внешний интерфейс USB стандарта не ниже 3.0: не менее трех свободных; Внешний интерфейс LAN (использование переходников не предусмотрено): наличие; Наличие модулей и интерфейсов (использование переходников не предусмотрено): VGA, HDMI; Беспроводная связь Wi-Fi: наличие с поддержкой стандарта IEEE 802.11n или современнее; Web-камера: наличие; Манипулятор "мышь": наличие; Предустановленная операционная система с графическим</p>				

№ п/п	Наименование оборудования (РВПО)	Краткие примерные технические характеристики (РВПО)	Единица измерения	Количество	Цена, руб.	Стоимость, руб.
		пользовательским интерфейсом, обеспечивающая работу распространенных образовательных и общесистемных приложений: наличие. 5. МФУ (принтер, сканер, копир) (1 шт.) Тип устройства: МФУ (функции печати, копирования, сканирования); Формат бумаги: не менее А4; Цветность: черно-белый; Технология печати: лазерная Максимальное разрешение печати: не менее 1200*1200 точек; Интерфейсы: Wi-Fi, Ethernet (RJ-45), USB.				
Итоговая стоимость по разделу						657500.00
<b>Итоговая стоимость по направлению</b>						<b>657500.00</b>
<b>Наименование направления: "Профильный комплект. Дополнительное оборудование"</b>						
1	Наименование раздела: "Технологическая направленность"					
	Образовательный конструктор для практики блочного программирования с комплектом датчиков	Робототехнический набор (1 шт.) 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 собирать (и программировать собираемые модели), из элементов входящих в его состав, модели мехатронных и робототехнических устройств с автоматизированным управлением, в том числе на колесном ходу, а так же конструкций, основанных на использовании передач (в том числе червячных и зубчатых), а так же рычагов. светодиодный матричный дисплей с белой подсветкой на контроллере Количество портов ввода/вывода на контроллере не менее 6 Количество кнопок не менее 4 Общее количество элементов: не мене 520 шт., в том числе: 1) программируемый блок управления, который может работать автономно и в потоковом режиме; 2) сервомоторы 3) датчик силы 4) датчик расстояния 5) датчик цвета 6) аккумуляторная батарея 7) Пластиковые структурные элементы, включая перфорированные элементы: балки, кубики, оси и валы, соединительные элементы к осям, шестерни, предназначенные для создания червячных и зубчатых передач, соединительные и крепежные элементы; 7) Программное обеспечение, используемое для программирования собираемых робототехнических моделей и устройств, доступно для скачивания из сети Интернет	ШТ.	147.00	37500.00	5512500.00
	Образовательный набор по механике, мехатронике и робототехнике	Комплект для изучения основ электроники и робототехники (1 шт.) Набор должен быть предназначен для проведения учебных занятий по электронике и схемотехнике с целью изучения наиболее распространенной элементной базы, применяемой для инженерно-технического творчества учащихся и разработки учебных моделей роботов. Набор должен позволять учащимся на практике освоить основные технологии проектирования робототехнических комплексов на примере учебных моделей роботов, а также изучить основные технические решения в области кибернетических и встраиваемых систем. В состав комплекта должен входить набор конструктивных элементов для сборки макета манипуляционного робота, комплект металлических конструктивных элементов для сборки макета мобильного робота и т.п. В состав комплекта входит набор электронных компонентов для изучения основ электроники и	ШТ.	147.00	112000.00	16464000.00

№ п/п	Наименование оборудования (РВПО)	Краткие примерные технические характеристики (РВПО)	Единица измерения	Количество	Цена, руб.	Стоимость, руб.
		<p>схемотехники, а также комплект приводов и датчиков различного типа для разработки робототехнических комплексов. В состав комплекта должно входить: моторы с энкодером - не менее 2шт, сервопривод большой - не менее 4шт, сервопривод малый - не менее 2шт, инфракрасный датчик - не менее 3 шт, ультразвуковой датчик - не менее 3 шт, датчик температуры - не менее 1шт, датчик освещенности - не менее 1шт, набор электронных компонентов (резисторы, конденсаторы, светодиоды различного номинала), комплект проводов для безопасного прототипирования, плата безопасного прототипирования, аккумулятор и зарядное устройство, . В состав комплекта должен входить программируемый контроллер, программируемый в среде Arduino IDE или аналогичных свободно распространяемых средах разработки. Программируемый контроллер должен обладать портами для подключения цифровых и аналоговых устройств, интерфейсами TTL, USART, I2C, SPI, Ethernet, Bluetooth или WiFi. В состав комплекта должен входить модуль технического зрения, представляющий собой вычислительное устройство со встроенным микропроцессором (кол-во ядер - не менее 4шт, частота ядра не менее 1.2 ГГц, объем ОЗУ - не менее 512Мб, объем встроенной памяти - не менее 8Гб), интегрированной камерой (максимальное разрешение видеопотока, передаваемого по интерфейсу USB - не менее 2592x1944 ед.) и оптической системой. Модуль технического зрения должен обладать совместимостью с различными программируемыми контроллерами с помощью интерфейсов - TTL, UART, I2C, SPI, Ethernet. Модуль технического зрения должен иметь встроенное программное обеспечение на основе операционной системы Linux, позволяющее осуществлять настройку системы машинного обучения параметров нейронных сетей для обнаружения объектов, определения их параметров и дальнейшей идентификации. Комплект должен обеспечивать возможность изучения основ разработки программных и аппаратных комплексов инженерных систем, решений в сфере "Интернет вещей", а также решений в области робототехники, искусственного интеллекта и машинного обучения.</p>				
	<p>Четырёхосевой учебный робот-манипулятор с модульными сменными насадками</p>	<p>Учебный робот-манипулятор (1 шт.)          Предназначен для освоения обучающимися основ робототехники, для подготовки обучающихся к внедрению и последующему использованию роботов в промышленном производстве. Количество осей робота манипулятора - четыре. Перемещение инструмента в пространстве по трем осям должно управляться шаговыми двигателями. Напряжение питания шаговых двигателей не более 12 В. Серводвигатель четвертой оси должен обеспечивать поворот инструмента. Угол поворота манипулятора на основании вокруг вертикальной оси не менее 180 градусов. Для определения положения манипулятора при повороте вокруг вертикальной оси должен использоваться энкодер. Угол поворота заднего плеча манипулятора не менее 90 градусов. Угол поворота переднего плеча манипулятора не менее 100 градусов. Для определения положения заднего и переднего плеч манипулятора должен использоваться гироскоп. Угол поворота по четвертой оси не менее 180 градусов. Должна быть возможность оснащения сменными насадками (например, держатель карандаша или фломастера, присоска с серводвигателем, механическое захватное устройство с серводвигателем, устройство для лазерной гравировки или устройство для 3D-печати). Должна быть возможность подключения дополнительных устройств (например, транспортера, рельса для перемещения робота, пульта управления типа джойстик, камеры машинного зрения, оптического датчика, модуля беспроводного доступа). Робот-манипулятор должен обеспечивать перемещение насадки в пространстве, активацию насадки, возможность получения сигналов от камеры и</p>	<p>ШТ.</p>	<p>147.00</p>	<p>340000.00</p>	<p>49980000.00</p>

№ п/п	Наименование оборудования (РВПО)	Краткие примерные технические характеристики (РВПО)	Единица измерения	Количество	Цена, руб.	Стоимость, руб.
		датчиков, возможность управления дополнительными устройствами. Материал корпуса - алюминий. Диаметр рабочей зоны (без учета навесного инструмента и четвертой оси) не менее 320 мм. Интерфейс подключения - USB. Должен иметь возможность автономной работы и внешнего управления. Управляющий контроллер должен быть совместим со средой Arduino. Управляющий контроллер совместим со средой программирования Scratch, и языком программирования C. Должен обеспечивать поворот по первым трем осям в заданный угол и на заданный угол, поворот по четвертой оси на заданный угол, движение в координаты X, Y, Z, перемещение на заданное расстояние по координатам X, Y, Z, передачу данных о текущем положении углов, передачу данных о текущих координатах инструмента. Должен поддерживать перемещение в декартовых координатах и углах поворота осей, с заданной скоростью и ускорением. Типы перемещений в декартовых координатах: движение по траектории, движение по прямой между двумя точками, перепрыгивание из точки и точку (перенос объекта).				
	Образовательный набор по механике, мехатронике и робототехнике	<p>Образовательный комплект (1 шт.)          Должен быть предназначен для изучения робототехнических технологий, основ информационных технологий и технологий промышленной автоматизации, а также технологий прототипирования и аддитивного производства. В состав комплекта должно входить: 1) Интеллектуальный сервомодуль с интегрированной системой управления, позволяющей объединять сервомодули друг с другом по последовательному интерфейсу - не менее бит; 2) Робототехнический контроллер модульного типа, представляющий собой одноплатный микрокомпьютер с операционной системой Linux, объединенный с периферийным контроллером с помощью платы расширения.          Робототехнический контроллер должен удовлетворять техническим характеристикам: кол-во ядер встроенного микрокомпьютера - не менее 4, тактовая частота ядра - не менее 1,2 ГГц, объем ОЗУ - не менее 512 Мб, наличие интерфейсов - SPI, I2C, I2S, TTL, UART, PWM, цифровые и аналоговые порты для подключения внешних устройств, а также WiFi или Bluetooth для коммуникации со внешними устройствами. Робототехнический контроллер должен обеспечивать возможность программирования с помощью средств языков C/C++, Python и свободно распространяемой среды Arduino IDE, а также управления моделями робототехнических систем с помощью среды ROS. 3) Вычислительный модуль со встроенным микроконтроллером - не менее 1шт. Вычислительный модуль должен обладать встроенными цифровыми портами - не менее 12шт и аналоговыми портами - не менее 12шт. Вычислительный модуль должен обладать встроенным модулем беспроводной связи типа Bluetooth и WiFi для создания аппаратно-программных решений и "умных/смарт"-устройств для разработки решений "Интернет вещей". Вычислительный модуль должен обладать совместимостью с периферийными платами для подключения к сети Ethernet и подключения внешней силовой нагрузки. 4) Модуль технического зрения, представляющий собой устройство на базе вычислительного микроконтроллера и интегрированной камеры, обеспечивающее распознавание простейших изображений на модуле за счет собственных вычислительных возможностей - не менее 1шт; Модуль технического зрения должен обеспечивать возможность осуществлять настройку экспозиции, баланса белого, HSV составляющих, площади обнаруживаемой области изображения, округлости обнаруживаемой области изображения, положение обнаруживаемых областей относительно друг друга Модуль технического зрения должен иметь встроенные интерфейсы - SPI, UART, I2C или TTL для коммуникации друг с другом</p>	ШТ.	147.00	164000.00	24108000.00

№ п/п	Наименование оборудования (РВПО)	Краткие примерные технические характеристики (РВПО)	Единица измерения	Количество	Цена, руб.	Стоимость, руб.
		<p><i>или внешними устройствами. 5) Комплект конструктивных элементов из металла для сборки модели манипуляторов - не менее 1шт; 6) Комплект элементов для сборки вакуумного захвата - не менее 1шт. Образовательный робототехнический комплект должен содержать набор библиотек трехмерных моделей для прототипирования моделей мобильных и манипуляционных роботов различного типа. В состав комплекта должны входить инструкции и методические указания по разработке трехмерных моделей мобильных роботов, манипуляционных роботов с различными типами кинематики (угловая кинематика, плоско-параллельная кинематика, дельта-кинематика, SCARA или рычажная кинематика, платформа Стюарта и т.п.). Образовательный робототехнический комплект должен содержать инструкции по проектированию роботов, инструкции и методики осуществления инженерных расчетов при проектировании (расчеты нагрузки и моментов, расчет мощности приводов, расчет параметров кинематики и т.п.), инструкции по разработке систем управления и программного обеспечения для управления роботами, инструкции и методики по разработке систем управления с элементами искусственного интеллекта и машинного обучения.</i></p>				
Итоговая стоимость по разделу						96064500.00
<b>Итоговая стоимость по направлению</b>						<b>96064500.00</b>
<b>Итоговая стоимость по всем направлениям инфралиста</b>						<b>324728024.50</b>

**Реестр общеобразовательных организаций,  
оснащаемых стандартным комплектом оборудования, расходных материалов,  
средств обучения и воспитания, на базе которых планируется создание и функционирование центров образования естественно-научной  
и технологической направленностей «Точка роста» в 2021 году**

№ п/п	Название муниципальн ого района	Наименование ОО	Юридический адрес ОО	Условия для работы с химреактивами (обеспечены/ будут обеспечены)	Причины необеспеченности ОО средствами обучения и воспитания, покрывающими своими функциональными возможностями базовые потребности при изучении предметов "Физика", "Химия", "Биология"
1	Аскинский район	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа с. Урмиязы муниципального района Аскинский район Республики Башкортостан	452891, РБ, Аскинский район, с. Урмиязы, ул. Тракторная д.6	будут обеспечены	Кабинеты физики, химии и биологии оснащены средствами обучения и воспитания, покрывающими своими функциональными возможностями базовые потребности. Физический износ материально-технической базы ОО
2	Аскинский район	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа с. Кашкино муниципального района Аскинский район Республики Башкортостан.	452892, РБ, Аскинский район, с. Кашкино, ул. Мира, д.20.	будут обеспечены	Кабинеты физики, химии и биологии оснащены средствами обучения и воспитания, покрывающими своими функциональными возможностями базовые потребности. Физический износ материально-технической базы ОО
3	Аскинский район	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа д.	452895, РБ, Аскинский район, д. Султанбеково,	обеспечены	Кабинеты физики, химии и биологии оснащены средствами обучения и воспитания, покрывающими своими

		Султанбеково муниципального района Аскинский район Республики Башкортостан	ул. Центральная, д.33		функциональными возможностями базовые потребности. Физический износ материально-технической базы ОО
4	Бакалинский район	Муниципальное общеобразовательное бюджетное учреждение средняя общеобразовательная школа с. Михайловка муниципального района Бакалинский район Республики Башкортостан	452657, РБ, Бакалинский район, с. Михайловка, ул. Центральная, 4	будут обеспечены	Кабинеты физики, химии и биологии оснащены средствами обучения и воспитания, покрывающими своими функциональными возможностями базовые потребности. Физический износ материально-технической базы ОО
5	Бакалинский район	Муниципальное общеобразовательное бюджетное учреждение средняя общеобразовательная школа с. Дияшево муниципального района Бакалинский район Республики Башкортостан	452660, РБ, Бакалинский район, с. Дияшево, ул. Школьная, д.50	будут обеспечены	Кабинеты физики, химии и биологии оснащены средствами обучения и воспитания, покрывающими своими функциональными возможностями базовые потребности. Физический износ материально-технической базы ОО
6	Бакалинский район	Муниципальное общеобразовательное бюджетное учреждение средняя общеобразовательная школа с. Старокуручево муниципального района Бакалинский район Республики Башкортостан	452654, РБ, Бакалинский район, с. Старокуручево, ул. Центральная, 29	будут обеспечены	Кабинеты физики, химии и биологии оснащены средствами обучения и воспитания, покрывающими своими функциональными возможностями базовые потребности. Физический износ материально-технической базы ОО
7	Белорецкий район	Муниципальное общеобразовательное бюджетное учреждение основная общеобразовательная школа с. Сосновка муниципального района Белорецкий район Республики Башкортостан	453539, РБ, Белорецкий район, с. Сосновка, ул. Центральная, д. 8	обеспечены	Кабинеты физики, химии и биологии оснащены средствами обучения и воспитания, покрывающими своими функциональными возможностями базовые потребности. Физический износ материально-технической базы ОО

8	Белорецкий район	Муниципальное общеобразовательное бюджетное учреждение основная общеобразовательная школа с. Уткалево муниципального района Белорецкий район Республики Башкортостан	453538, РБ, Белорецкий район, с. Уткалево, ул. Школьная, д. 4	обеспечены	Кабинеты физики, химии и биологии оснащены средствами обучения и воспитания, покрывающими своими функциональными возможностями базовые потребности. Физический износ материально-технической базы ОО
9	Бижбулякский район	Муниципальное общеобразовательное бюджетное учреждение средняя общеобразовательная школа села Усак-Кичу муниципального района Бижбулякский район Республики Башкортостан	452044, РБ, Бижбулякский район, с. Усак-Кичу, ул. Советская, д. 25а	будут обеспечены.	Кабинеты физики, химии и биологии оснащены средствами обучения и воспитания, покрывающими своими функциональными возможностями базовые потребности. Физический износ материально-технической базы ОО
10	Бижбулякский район	Муниципальное общеобразовательное бюджетное учреждение средняя общеобразовательная школа села Демский муниципального района Бижбулякский район Республики Башкортостан	452059, РБ, Бижбулякский район, с. Дёмский, ул. Центральная, д.1	будут обеспечены.	Кабинеты физики, химии и биологии оснащены средствами обучения и воспитания, покрывающими своими функциональными возможностями базовые потребности. Физический износ материально-технической базы ОО
11	Бижбулякский район	Муниципальное общеобразовательное бюджетное учреждение средняя общеобразовательная школа имени Константина Иванова села Базлык муниципального района Бижбулякский район Республики Башкортостан	452052, РБ, Бижбулякский район, с. Базлык, ул. Шоссейная, д.3	будут обеспечены.	Кабинеты физики, химии и биологии оснащены средствами обучения и воспитания, покрывающими своими функциональными возможностями базовые потребности. Физический износ материально-технической базы ОО
12	Благоварский район	Муниципальное общеобразовательное бюджетное учреждение средняя общеобразовательная школа	452744, РБ, Благоварский район, с. Старокучербаево,	будут обеспечены.	Кабинеты физики, химии и биологии оснащены средствами обучения и воспитания, покрывающими своими

		с. Старокучербаево МР Благоварский район РБ	ул. Кооперативная, д.21 А		функциональными возможностями базовые потребности. Физический износ материально-технической базы ОО
13	Благоварский район	Муниципальное общеобразовательное бюджетное учреждение средняя общеобразовательная школа с. Тан МР Благоварский район РБ	452745, РБ, Благоварский район, с.Тан, ул. Школьная, д.3	будут обеспечены.	Кабинеты физики, химии и биологии оснащены средствами обучения и воспитания, покрывающими своими функциональными возможностями базовые потребности. Физический износ материально-технической базы ОО
14	Благоварский район	Муниципальное общеобразовательное бюджетное учреждение средняя общеобразовательная школа с. Пришиб МР Благоварский район РБ	452746, РБ, Благоварский район, с. Пришиб, ул. Ленина, д.43	будут обеспечены.	Кабинеты физики, химии и биологии оснащены средствами обучения и воспитания, покрывающими своими функциональными возможностями базовые потребности. Физический износ материально-технической базы ОО
15	Благовещенский район	Муниципальное общеобразовательное бюджетное учреждение основная общеобразовательная школа с. Саннинское муниципального района Благовещенский район Республики Башкортостан	453444, РБ, Благовещенский район, с. Саннинское, ул. Школьная, 56	будут обеспечены	Кабинеты физики, химии и биологии оснащены средствами обучения и воспитания, покрывающими своими функциональными возможностями базовые потребности. Физический износ материально-технической базы ОО
16	Благовещенский район	Муниципальное общеобразовательное бюджетное учреждение средняя общеобразовательная школа №6 имени М.А. Киняшова города Благовещенска	453431, РБ, город Благовещенск, ул. Демьяна Бедного, д.68/3	будут обеспечены	Кабинеты физики, химии и биологии оснащены средствами обучения и воспитания, покрывающими своими функциональными возможностями базовые потребности. Физический износ материально-технической базы ОО

17	Буздякский район	Муниципальное общеобразовательное бюджетное учреждение средняя общеобразовательная школа с. Гафури муниципального района Буздякский район Республики Башкортостан	452701, РБ, Буздякский район, с. Гафури, ул. Школьная, д.5а	будут обеспечены	Кабинеты физики, химии и биологии оснащены средствами обучения и воспитания, покрывающими своими функциональными возможностями базовые потребности. Физический износ материально-технической базы ОО
18	Бурзянский район	Исламбаевский филиал муниципального общеобразовательного бюджетного учреждения средняя общеобразовательная школа д. Аскароро муниципального района Бурзянский район Республики Башкортостан	453587, РБ, Бурзянский район, д. Аскароро, ул. Школьная, д.5	будут обеспечены	Кабинеты физики, химии и биологии оснащены средствами обучения и воспитания, покрывающими своими функциональными возможностями базовые потребности. Физический износ материально-технической базы ОО
19	Бурзянский район	Муниципальное общеобразовательное бюджетное учреждение средняя общеобразовательная школа д. Аскароро муниципального района Бурзянский район Республики Башкортостан	453587, РБ, Бурзянский район, д. Аскароро, ул. Школьная, д.5	будут обеспечены	Кабинеты физики, химии и биологии оснащены средствами обучения и воспитания, покрывающими своими функциональными возможностями базовые потребности. Физический износ материально-технической базы ОО
20	Бурзянский район	Бритяковский филиал муниципального общеобразовательного бюджетного учреждения средняя общеобразовательная школа д. Аскароро муниципального района Бурзянский район Республики Башкортостан	453587, РБ, Бурзянский район, д. Аскароро, ул. Школьная, д.5	будут обеспечены	Кабинеты физики, химии и биологии оснащены средствами обучения и воспитания, покрывающими своими функциональными возможностями базовые потребности. Физический износ материально-технической базы ОО
21	Бурзянский район	Галиакберовский филиал муниципального общеобразовательного бюджетного учреждения средняя общеобразовательная школа с. Старосубхангулово	453580, РБ, Бурзянский район, с.	будут обеспечены	Кабинеты физики, химии и биологии оснащены средствами обучения и воспитания, покрывающими своими

		муниципального района Бурзянский район Республики Башкортостан	Старосубхангулово ул. Ленина, д.53		функциональными возможностями базовые потребности. Физический износ материально-технической базы ОО
22	Бурзянский район	Новоусмановский филиал муниципального общеобразовательного бюджетного учреждения средняя общеобразовательная школа с. Старосубхангулово муниципального района Бурзянский район Республики Башкортостан	453580, РБ, Бурзянский район, с. Старосубхангулово, ул. Ленина, д.53	будут обеспечены	Кабинеты физики, химии и биологии оснащены средствами обучения и воспитания, покрывающими своими функциональными возможностями базовые потребности. Физический износ материально-технической базы ОО
23	Гафурийский район	Муниципальное общеобразовательное бюджетное учреждение основная общеобразовательная школа имени Г.Х. Валиева д. Юзиминово муниципального района Гафурийский район Республики Башкортостан	453066, РБ, Гафурийский район, д. Юзиминово, ул. 30 лет Победы, д.25	будут обеспечены	Кабинеты физики, химии и биологии оснащены средствами обучения и воспитания, покрывающими своими функциональными возможностями базовые потребности. Физический износ материально-технической базы ОО
24	Давлекановский район	Муниципальное общеобразовательное бюджетное учреждение средняя общеобразовательная школа д. Романовка МР Давлекановский район Республики Башкортостан	453410, РБ, Давлекановский район, д. Романовка, ул. Молодежная, д.13	будут обеспечены	Кабинеты физики, химии и биологии оснащены средствами обучения и воспитания, покрывающими своими функциональными возможностями базовые потребности. Физический износ материально-технической базы ОО
25	Дуванский район	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа с. Рухтино муниципального района Дуванский район Республики Башкортостан	452531, РБ, Дуванский район, с. Рухтино, ул. Кирова, д.10	будут обеспечены	Кабинеты физики, химии и биологии оснащены средствами обучения и воспитания, покрывающими своими функциональными возможностями базовые потребности. Физический износ материально-технической базы ОО

26	Дуванский район	Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение Республиканский лицей-интернат Дуванского района	452530, РБ, Дуванский район, с. Месягутово, ул. Электрическая, д.29	будут обеспечены	Кабинеты физики, химии и биологии оснащены средствами обучения и воспитания, покрывающими своими функциональными возможностями базовые потребности. Физический износ материально-технической базы ОО
27	Дуванский район	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа с. Ярославка муниципального района Дуванский район Республики Башкортостан	452542, РБ, Дуванский район, с. Ярославка, ул. Школьная, д.1	будут обеспечены	Кабинеты физики, химии и биологии оснащены средствами обучения и воспитания, покрывающими своими функциональными возможностями базовые потребности. Физический износ материально-технической базы ОО
28	Дюртюлинский район	муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа села Староянтузово муниципального района Дюртюлинский район Республики Башкортостан	452306, РБ, Дюртюлинский район, с. Староянтузово, ул. Молодежная, д. 2/1	будут обеспечены	Кабинеты физики, химии и биологии оснащены средствами обучения и воспитания, покрывающими своими функциональными возможностями базовые потребности. Физический износ материально-технической базы ОО
29	Дюртюлинский район	муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа села Москово муниципального района Дюртюлинский район Республики Башкортостан	452311, РБ, Дюртюлинский район, с. Москово, ул. Калинина, д.47	будут обеспечены	Кабинеты физики, химии и биологии оснащены средствами обучения и воспитания, покрывающими своими функциональными возможностями базовые потребности. Физический износ материально-технической базы ОО
30	Дюртюлинский район	муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа села Ангасяк	452303, РБ, Дюртюлинский район, с. Ангасяк, ул. Чиглинцева, д. 1	будут обеспечены	Кабинеты физики, химии и биологии оснащены средствами обучения и воспитания, покрывающими своими

		муниципального района Дюртюлинский район Республики Башкортостан			функциональными возможностями базовые потребности. Физический износ материально-технической базы ОО
31	Зилаирский район	Муниципальное общеобразовательное автономное учреждение "Средняя общеобразовательная школа с. Бердяш" муниципального района Зилаирский район Республики Башкортостан	453685, РБ, Зилаирский район, с. Бердяш, ул. Еровчинская, д.31	будут обеспечены	Кабинеты физики, химии и биологии оснащены средствами обучения и воспитания, покрывающими своими функциональными возможностями базовые потребности. Физический износ материально-технической базы ОО
32	Иглинский район	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение "Средняя общеобразовательная школа села Нижние Лемезы" муниципального района Иглинский район Республики Башкортостан	452427, РБ, Иглинский район, с. Нижние Лемезы ул. Центральная, д.39	будут обеспечены	Кабинеты физики, химии и биологии оснащены средствами обучения и воспитания, покрывающими своими функциональными возможностями базовые потребности. Физический износ материально-технической базы ОО
33	Илишевский район	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа с. Карабашево муниципального района Илишевский район Республики Башкортостан	452266, РБ Илишевский район село Карабашево, ул. М. Горького, д.43	обеспечены	Кабинеты физики, химии и биологии оснащены средствами обучения и воспитания, покрывающими своими функциональными возможностями базовые потребности. Физический износ материально-технической базы ОО
34	Илишевский район	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа имени Тимерхана Назмиева с. Ябалаково	432275, РБ, Илишевский район, с. Ябалаково, ул. Т. Назмиева, д.19	обеспечены	Кабинеты физики, химии и биологии оснащены средствами обучения и воспитания, покрывающими своими функциональными возможностями базовые потребности. Физический износ материально-технической базы ОО

35	Илишевский район	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа с. Старокуктово муниципального района Илишевский район Республики Башкортостан	452285, РБ, Илишевский район, с. Старокуктово, ул. Куйбышева, д.1	будут обеспечены	Кабинеты физики, химии и биологии оснащены средствами обучения и воспитания, покрывающими своими функциональными возможностями базовые потребности. Физический износ материально-технической базы ОО
36	Ишимбайский район	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа села Урман-Бишкадак муниципального района Ишимбайский район Республики Башкортостан	453239, Республика Башкортостан, Ишимбайский район, с. Урман-Бишкадак, ул. Школьная, д. 3	будут обеспечены	Кабинеты физики, химии и биологии оснащены средствами обучения и воспитания, покрывающими своими функциональными возможностями базовые потребности. Физический износ материально-технической базы ОО
37	Калтасинский район	Муниципальное общеобразовательное бюджетное учреждение Калтасинская средняя общеобразовательная школа № 2 муниципального района Калтасинский район Республики Башкортостан	452860, РБ, Калтасинский район, с. Калтасы, ул. Кооперативная, д. 1	будут обеспечены	Кабинеты физики, химии и биологии оснащены средствами обучения и воспитания, покрывающими своими функциональными возможностями базовые потребности. Физический износ материально-технической базы ОО
38	Караидельский район	Муниципальное общеобразовательное бюджетное учреждение Артакульская средняя общеобразовательная школа муниципального района Караидельский район Республики Башкортостан	452368, РБ, Караидельский район, с. Артакуль, ул. Школьная, д. 1	будут обеспечены	Кабинеты физики, химии и биологии оснащены средствами обучения и воспитания, покрывающими своими функциональными возможностями базовые потребности. Физический износ материально-технической базы ОО
39	Караидельский район	Муниципальное общеобразовательное бюджетное учреждение Байкибашевская средняя общеобразовательная школа	452382, РБ, Караидельский район,	будут обеспечены	Кабинеты физики, химии и биологии оснащены средствами обучения и воспитания, покрывающими своими

		муниципального района Караидельский район Республики Башкортостан	с. Байкибашево, ул. Больничная д.2		функциональными возможностями базовые потребности. Физический износ материально-технической базы ОО
40	Караидельский район	Муниципальное общеобразовательное бюджетное учреждение Байкинская средняя общеобразовательная школа муниципального района Караидельский район Республики Башкортостан	452381, РБ, Караидельский район, с. Байки, ул. Ленина, д.54	будут обеспечены	Кабинеты физики, химии и биологии оснащены средствами обучения и воспитания, покрывающими своими функциональными возможностями базовые потребности. Физический износ материально-технической базы ОО
41	Караидельский район	Муниципальное общеобразовательное бюджетное учреждение Ургушевская средняя общеобразовательная школа муниципального района Караидельский район Республики Башкортостан	452366, РБ, Караидельский район, с. Ургуш, ул. Центральная, д. 17	будут обеспечены	Кабинеты физики, химии и биологии оснащены средствами обучения и воспитания, покрывающими своими функциональными возможностями базовые потребности. Физический износ материально-технической базы ОО
42	Кармаскалинский район	Муниципальное общеобразовательное бюджетное учреждение средняя общеобразовательная школа с. Ефремкино муниципального района Кармаскалинский район Республики Башкортостан	453023, РБ, Кармаскалинский район, с. Ефремкино, ул. Школьная, д. 1	будут обеспечены	Кабинеты физики, химии и биологии оснащены средствами обучения и воспитания, покрывающими своими функциональными возможностями базовые потребности. Физический износ материально-технической базы ОО
43	Кармаскалинский район	Муниципальное общеобразовательное бюджетное учреждение средняя общеобразовательная школа д. Константиновка муниципального района Кармаскалинский район Республики Башкортостан	453026 РБ, Кармаскалинский район, д. Константиновка, ул. Ленина, д.67-в	будут обеспечены	Кабинеты физики, химии и биологии оснащены средствами обучения и воспитания, покрывающими своими функциональными возможностями базовые потребности. Физический износ материально-технической базы ОО

44	Краснокамский район	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение "Средняя общеобразовательная школа с.Музяк" муниципального района Краснокамский район Республики Башкортостан	452935, РБ, Краснокамский район, с.Музяк, ул. Школьная, д.2	будут обеспечены	Кабинеты физики, химии и биологии оснащены средствами обучения и воспитания, покрывающими своими функциональными возможностями базовые потребности. Физический износ материально-технической базы ОО
45	Краснокамский район	Основная общеобразовательная школа д. Раздолье - филиал Муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения "Средняя общеобразовательная школа с.Музяк" муниципального района Краснокамский район Республики Башкортостан	452935, РБ, Краснокамский район, с.Музяк, ул. Школьная, д.2	будут обеспечены	Кабинеты физики, химии и биологии оснащены средствами обучения и воспитания, покрывающими своими функциональными возможностями базовые потребности. Физический износ материально-технической базы ОО
46	Краснокамский район	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение "Средняя общеобразовательная школа д. Новая Бура" муниципального района Краснокамский район Республики Башкортостан	452947, РБ, Краснокамский район, д.Новая Бура, ул. Колхозная, д.1	будут обеспечены	Кабинеты физики, химии и биологии оснащены средствами обучения и воспитания, покрывающими своими функциональными возможностями базовые потребности. Физический износ материально-технической базы ОО
47	Мечетлинский район	филиал муниципального общеобразовательного бюджетного учреждения лицей №1 с. Большеустьикинское Лемземакская средняя общеобразовательная школа им. Вафы Ахмадуллина д. Кутушево муниципального района Мечетлинский район Республики Башкортостан	452564, РБ, Мечетлинский район, д. Кутушево, ул. Первомайская, д.1	Будут обеспечены	Кабинеты физики, химии и биологии оснащены средствами обучения и воспитания, покрывающими своими функциональными возможностями базовые потребности. Физический износ материально-технической базы ОО
48	Мишкинский район	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа им. братьев Беловых д. Тынбаево муниципального	452352, РБ, Мишкинский район, д. Тынбаево, ул. Школьная, д.6	будут обеспечены	Кабинеты физики, химии и биологии оснащены средствами обучения и воспитания, покрывающими своими

		района Мишкинский район Республики Башкортостан			функциональными возможностями базовые потребности. Физический износ материально-технической базы ОО
49	Мишкинский район	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа д. Кайраково муниципального района Мишкинский район Республики Башкортостан	452358, РБ, Мишкинский район, д. Кайраково, ул. Центральная, д.31	будут обеспечены	Кабинеты физики, химии и биологии оснащены средствами обучения и воспитания, покрывающими своими функциональными возможностями базовые потребности. Физический износ материально-технической базы ОО
50	Уфимский район	муниципальное общеобразовательное бюджетное учреждение средняя общеобразовательная школа с. Красный Яр муниципального района Уфимский район Республики Башкортостан	450516, РБ, Уфимский район, с. Красный Яр, ул. Советская, д.83	будут обеспечены	Кабинеты физики, химии и биологии оснащены средствами обучения и воспитания, покрывающими своими функциональными возможностями базовые потребности. Физический износ материально-технической базы ОО
51	Уфимский район	муниципальное общеобразовательное бюджетное учреждение средняя общеобразовательная школа д. Юматово муниципального района Уфимский район Республики Башкортостан	450571, РБ, Уфимский район, д. Юматово, ул. Центральная, д.46	обеспечены	Кабинеты физики, химии и биологии оснащены средствами обучения и воспитания, покрывающими своими функциональными возможностями базовые потребности. Физический износ материально-технической базы ОО
52	Уфимский район	муниципальное общеобразовательное бюджетное учреждение средняя общеобразовательная школа с. Нижегородка муниципального района Уфимский район Республики Башкортостан	450520, РБ, Уфимский район, с. Нижегородка, ул. Мира д.26/1	будут обеспечены	Кабинеты физики, химии и биологии оснащены средствами обучения и воспитания, покрывающими своими функциональными возможностями базовые потребности. Физический износ материально-технической базы ОО

53	Уфимский район	муниципальное общеобразовательное бюджетное учреждение средняя общеобразовательная школа имени Героя Советского Союза Горчилина Александра Михайловича с. Чесноковка муниципального района Уфимский район Республики Башкортостан	450591, РБ, Уфимский район, с. Чесноковка, ул. Школьная, д.47	обеспечены	Кабинеты физики, химии и биологии оснащены средствами обучения и воспитания, покрывающими своими функциональными возможностями базовые потребности. Физический износ материально-технической базы ОО
54	Уфимский район	муниципальное общеобразовательное бюджетное учреждение средняя общеобразовательная школа имени Героя Советского Союза Пикунова Александра Степановича д. Дорогино муниципального района Уфимский район Республики Башкортостан	450069, РБ, Уфимский район, д. Дорогино, ул. Звездная д.43а	обеспечены	Кабинеты физики, химии и биологии оснащены средствами обучения и воспитания, покрывающими своими функциональными возможностями базовые потребности. Физический износ материально-технической базы ОО
55	Хайбуллинский район	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение Средняя общеобразовательная школа села Целинное муниципального района Хайбуллинский район Республики Башкортостан	453806, РБ, Хайбуллинский район, с. Целинное, ул. Ш.Мухамедьянова, д.3	будут обеспечены	Кабинеты физики, химии и биологии оснащены средствами обучения и воспитания, покрывающими своими функциональными возможностями базовые потребности. Физический износ материально-технической базы ОО
56	Хайбуллинский район	Муниципальное образовательное бюджетное учреждение Средняя общеобразовательная школа села Самарское муниципального района Хайбуллинский район Республики Башкортостан	453822, РБ, Хайбуллинский район, с. Самарское, ул. З. Валиди, д.62	будут обеспечены	Кабинеты физики, химии и биологии оснащены средствами обучения и воспитания, покрывающими своими функциональными возможностями базовые потребности. Физический износ материально-технической базы ОО
57	Чекмагушевский район	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа с. Калмашбашево муниципального района	452208, РБ, Чекмагушевский район, с. Калмашбашево,	обеспечены	Кабинеты физики, химии и биологии оснащены средствами обучения и воспитания, покрывающими своими

		Чекмагушевский район Республики Башкортостан	ул. Центральная, д. 94		функциональными возможностями базовые потребности. Физический износ материально-технической базы ОО
58	Чишминский район	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение Средняя общеобразовательная школа имени Мустая Карима с. Кляшево муниципального района Чишминский район Республики Башкортостан	452167, РБ, Чишминский район, с. Кляшево, ул. Мустая Карима, д.13	будут обеспечены	Кабинеты физики, химии и биологии оснащены средствами обучения и воспитания, покрывающими своими функциональными возможностями базовые потребности. Физический износ материально-технической базы ОО
59	Чишминский район	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение Средняя общеобразовательная школа № 4 р.п. Чишмы муниципального района Чишминский район Республики Башкортостан	452173, РБ, Чишминский район, р.п. Чишмы, ул. Мира, д. 21	обеспечены	Кабинеты физики, химии и биологии оснащены средствами обучения и воспитания, покрывающими своими функциональными возможностями базовые потребности. Физический износ материально-технической базы ОО
60	Янаульский район	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа № 4 г. Янаул муниципального района Янаульский район Республики Башкортостан	452800, РБ, г. Янаул, ул. Ленина, д.20	будут обеспечены	Кабинеты физики, химии и биологии оснащены средствами обучения и воспитания, покрывающими своими функциональными возможностями базовые потребности. Физический износ материально-технической базы ОО