

УТВЕРЖДАЮ:

Директор муниципального казенного
образовательного учреждения
«Сучковская средняя общеобразовательная школа»
_____ /А.П.Курчавый/

«30» августа 2021г.

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ КАЗЕННОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СУЧКОВСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА»**

ПАСПОРТ УЧЕБНОГО КАБИНЕТА

физики, химии, биологии (2-1)

ТОЧКА РОСТА

ПАСПОРТ УЧЕБНОГО КАБИНЕТА ФИЗИКИ, ХИМИИ, БИОЛОГИИ (2-1)

Фамилия, имя, отчество заведующего кабинетом: Ачкасова Оксана Николаевна

Площадь кабинета: ____ м²

Число посадочных мест: 18

ОПИСЬ имущества и документации кабинета

№ п/п	Наименование имущества	Количество
1	Учительский стол	1
2	Стол демонстрационный	1
3	Парты ученические двухместные	9+10
4	Стулья ученические	18
5	Шкаф для учебных пособий	8
6	Вытяжной шкаф	1
7	Доска учебная пятиэлементная	1
8	Тумбочка	1
9	Жалюзи	3

**ИНВЕНТАРНАЯ ВЕДОМОСТЬ
НА ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ
И УЧЕБНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ КАБИНЕТА**

№ п/п	Наименование ТСО (учебного оборудования)	Марка (модель)	Год приобретения	Инвентарный номер по школе
1	Проектор			
2	Экран проекционный с электроприводом			
3	Столик проекционный			
4	Ноутбук	Samsung NP550P5C-S0DRU		

НАГЛЯДНЫЕ ПОСОБИЯ

№ п/п	Наименование	Кол-во
1	«Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеев»	1
2	«Международная система единиц (СИ)»	1
3	«Графики движений»	1
4	«Работа, сила, энергия»	1
5	«Человек» (системы)	9

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ КОМПЛЕКТЫ, ПРОГРАММЫ

№ п/п	Название	Автор	Издательство	Год издания	Количество экземпляров
1	Природоведение,5	А.А. Плешаков, Н.И. Сонин	«Дрофа»		
2	Биология,6	Н.И. Сонин	«Дрофа»		
3	Биология,7	Захаров В.Б., Со- нин Н.И.	«Дрофа»		
4	Биология,8	Н.И. Сонин	«Дрофа»		
5	Биология,9	Н.И. Сонин	«Дрофа»		
6	Общая биология,10 (базовый уровень)	Сивоглазов В.И.	«Дрофа»		
7	Общая биология,11(базовый уровень)	Сивоглазов В.И.	«Дрофа»		
8	Химия,8	Рудзитис, Фельд- ман	«Дрофа»		
9	Химия,9	Рудзитис, Фельд- ман	«Дрофа»		
10	Химия,10 (базовый уровень)	О.С. Gabriелян	«Дрофа»		
11	Химия,11 (базовый уровень)	О.С. Gabriелян	«Дрофа»		
12	Программы для общеобразовательных учреждений. Биология. 5-11 классы.	-	«Дрофа»		
13	Программы для общеобразовательных учреждений. Химия. 8-11 классы.	-	«Дрофа»		
14	Программы для общеобразовательных учреждений. Физика. 7-11 классы.	-	«Дрофа»		

ИЗМЕРИТЕЛИ ВЫПОЛНЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО СТАНДАРТА

1. Проверочные работы. Практические работы. Тестовые задания.

№ п/п	Класс	Название	Количество
Биология			
1	7-8	Зайцева Е.Ю., Скворцов П.Н. Школьный практикум. Биология. Животные. 7-8 кл.-2-е издание, стереотип.- М.: Дрофа, 2000.	1
2	8-11	Медведев Ю.Н. ЕГЭ 2008. Химия. Типовые тестовые задания.- М.: Издательство «Экзамен», 2008.	1
3	8-9	Зуева М.В. , Гара Н.Н. Контрольные и проверочные работы по химии. 8-9 кл.: Метод. Пособие.-М.: Дрофа, 1997.	1
4	10-11	Г.Л. Маршанова Сборник задач по органической химии. 10-11 кл.- М.: «Издат-школа», «РАЙЛ», 1997.	1
Химия			
1	8	Задания для самостоятельной работы по химии в 8 классе: Кн. для учителя.-М.: Просвещение, 1993	2
2	8-11	Сборник задач и упражнений по химии для средней школы: Учеб. пособие для учащихся. – 4-ое изд.- М.: Просвещение, 1981	1
3	8-10	Сборник задач и упражнений по химии: 8-10 кл./Я.Л. Гольдфарб.-М.: Просвещение, 1982	1

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ И СПРАВОЧНАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Справочники. Энциклопедии.

№ п/п	Название	Автор	Издательство	Год издания	Количество экземпляров
1	«Жизнь животных. В 7 т.»	Под редакцией В.Д.Ильичева, А.В.Михеева	М.: Просвещение	1986	7

2. Методические пособия.

№ п/п	Класс	Название	Автор	Издательство	Год издания	Количество экземпляров
1	6-7	Уроки биологии:6-7 кл.: Растения, Бактерии, Грибы, Лишайники: Кн.для учителя.-М.:Просвещение,1991				1
2	6-11	Использование средств обучения на уроках биологии/А.М.Розенштейн.-М.:Просвещение,1989				1
3	6-11	Организация учебной деятельности на уроках биологии/ А.Н.Мягкова. М.: Просвещение, 1988				1
4	6-11	Определитель птиц фауны СССР: Пособие для учителей/П.П.Второв, Н.Н.Дроздов.-М.:Просвещение,1980				1
5	6-11	Биологический эксперимент в школе: Кн.для учителя/А.В.Бинас, Р.Д.Маш и др.-М.:Просвещение,1990				1
6	11	Готовимся к Единому Государственному Экзамену. Биология Животные. В.Н. Фросин, В.И.Сивоглазов. Дрофа, 2008				1

ЛИТЕРАТУРА

(подписки, книги для внеклассного чтения, внеклассной работы).

№ п/п	Класс	Название	Автор	Издательство	Год издания	Количество экземпляров

ЦИФРОВЫЕ И ЭЛЕКТРОННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ

№ п/п	Класс	Раздел	Наименование	Количество экземпляров
1	8	Биология,8	Уроки биологии КиМ. Человек и его здоровье. 8 класс.- виртуальная школа Кирилла и Мефодия.	1
2	7	Биология,7	«Уроки биологии КиМ» «Животные». 7 класс.- виртуальная школа Кирилла и Мефодия.	1
3	6	Биология,6	«Уроки биологии КиМ» Биология. 6 класс.- виртуальная школа Кирилла и Мефодия.	1

4	7	Биология,7	«Уроки биологии КиМ» «Растения, бактерии, грибы». 7 класс.- виртуальная школа Кирилла и Мефодия.	1
5	9	Биология,9	Уроки биологии КиМ. Общая биология. 9 класс.- виртуальная школа Кирилла и Мефодия.	1
6	8-11	Химия,8-11	Химический практикум. Цифровые наглядные пособия для кабинета химии. 8 – 11 классы.-М.:»Дрофа»,2013	1
7	7-11	Физика, 7-11	Учебное пособие «Постоянный ток» (8 печатных таблиц, методические рекомендации, CD-ROM)	1
8	7-11	Физика, 7-11	Учебное пособие «Физика. 7 класс» (20 печатных таблиц, методические рекомендации, CD-ROM)	1
9	7-11	Физика, 7-11	Учебное пособие «Физика. 8 класс» (20 печатных таблиц, методические рекомендации, CD-ROM)	1
10	7-11	Физика, 7-11	Учебное пособие «Физика. 9 класс» (20 печатных таблиц, методические рекомендации, CD-ROM)	1

ВИДЕОМАТЕРИАЛЫ

№ п/п	Класс	Название	Количество экземпляров

УЧЕБНО – НАГЛЯДНЫЕ ПОСОБИЯ СТАНДАРТНЫЙ КОМПЛЕКТ (Точка роста)

№	Наименование оборудования	Краткие примерные технические характеристики	Количество единиц для общеобразовательных организаций, не являющихся малокомплектными, ед. изм.	Количество единиц для общеобразовательных организаций, являющихся малокомплектными, ед. изм.
Естественнонаучная направленность				
1.	Общее оборудование (физика, химия, биология)			

1.1.	Цифровая лаборатория ученическая (физика, химия, биология)	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	3 шт.	2 шт.
------	--	--	-------	-------

№	Наименование оборудования	Краткие примерные технические характеристики	Количество единиц для общеобразовательных организаций, не являющихся малокомплектными, ед. изм.	Количество единиц для общеобразовательных организаций, являющихся малокомплектными, ед. изм.
		физике комплект сопутствующих элементов для опытов по электродинамике комплект сопутствующих элементов для опытов по оптике		
1.2.	Комплект посуды и оборудования ученических (физика, биология).	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)	3 шт.	2 шт.

Чашечка для выпаривания (выпарительная чашечка)
 Мерный цилиндр (пластиковый)
 Воронка стеклянная (малая)
 стакан стеклянный (100 мл)
 Газоотводная трубка

2.	БИОЛОГИЯ			
Комплект 2.1. препаратов демонстрационный	влажных	назначение: демонстрационное, материал контейнера: пластик, герметичная крышка: наличие, крепление экспоната: наличие, консервирующее вещество: наличие, наклейка с наименованием: наличие.	1 шт.	1 шт.

№	Наименование оборудования	Краткие примерные технические характеристики	Количество единиц для общеобразовательных организаций, не являющихся малокомплектными, ед. изм.	Количество единиц для общеобразовательных организаций, являющихся малокомплектными, ед. изм.
		<p>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 "Ящерица"</p>		
2.2.	Комплект гербариев демонстрационный	<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"</p>	1 шт.	1 шт.

№	Наименование оборудования	Краткие примерные технические характеристики	Количество единиц для общеобразовательных организаций, не являющихся малокомплектными, ед. изм.	Количество единиц для общеобразовательных организаций, являющихся малокомплектными, ед. изм.
		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		
2.3.	Комплект коллекций демонстрационный (по разным темам курса биологии)	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"	1 шт.	1 шт.

№	Наименование оборудования	Краткие примерные технические характеристики	Количество единиц для общеобразовательных организаций, не являющихся малокомплектными, ед. изм.	Количество единиц для общеобразовательных организаций, являющихся малокомплектными, ед. изм.
		Набор палеонтологических находок "Происхождение человека" количество моделей: не менее 14		
3.	ХИМИЯ			
3.1	Демонстрационное оборудование	<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</p>	1 шт.	1 шт.

№	Наименование оборудования	Краткие примерные технические характеристики	Количество единиц для общеобразовательных организаций, не являющихся малокомплектными, ед. изм.	Количество единиц для общеобразовательных организаций, являющихся малокомплектными, ед. изм.
		(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 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)		
3.2.	Комплект химических реактивов	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)	1 шт.	1 шт.

№	Наименование оборудования	Краткие примерные технические характеристики	Количество единиц для общеобразовательных организаций, не являющихся малокомплектными, ед. изм.	Количество единиц для общеобразовательных организаций, являющихся малокомплектными, ед. изм.
		<p>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</p>		

№	Наименование оборудования	Краткие примерные технические характеристики	Количество единиц для общеобразовательных организаций, не являющихся малокомплектными, ед. изм.	Количество единиц для общеобразовательных организаций, являющихся малокомплектными, ед. изм.
		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 аминоксусная, 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, сахароза)		
3.3.	Комплект коллекций из списка	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"	1 шт.	1 шт.

№	Наименование оборудования	Краткие примерные технические характеристики	Количество единиц для общеобразовательных организаций, не являющихся малокомплектными, ед. изм.	Количество единиц для общеобразовательных организаций, являющихся малокомплектными, ед. изм.
		Наборы для моделирования строения органических веществ (ученические) не менее 4 шт.		
4.	ФИЗИКА			
4.1.	Оборудование для демонстрационных опытов	<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. Гарелка вакуумная: Назначение: демонстрация опытов в замкнутом объеме с разреженным воздухом,</p>	1 шт.	1 шт.

№	Наименование оборудования	Краткие примерные технические характеристики	Количество единиц для общеобразовательных организаций, не являющихся малокомплектными, ед. изм.	Количество единиц для общеобразовательных организаций, являющихся малокомплектными, ед. изм.
		<p>основание с краном, колокол из толстого стекла, резиновая прокладка, электрический звонок: наличие</p> <p>Ведерко Архимеда: Назначение: демонстрация действия жидкости на погруженное в нее тело и измерение величины выталкивающей силы,</p> <p>ведерко, тело цилиндрической формы, пружинный динамометр: наличие</p> <p>Огниво воздушное: Назначение: демонстрация воспламенения горючей смеси при ее быстром сжатии,</p> <p>толстостенный цилиндр, поршень на металлическом штоке с рукояткой, подставка для цилиндра: наличие</p> <p>Прибор для демонстрации давления в жидкости: Назначение: демонстрация изменения давления с глубиной погружения, датчик давления, кронштейн для крепления на стенке сосуда: наличие</p> <p>Прибор для демонстрации атмосферного давления (магдебургские полушария): Назначение: демонстрация силы атмосферного давления,</p> <p>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,</p> <p>максимальное разрывающее усилие: не менее 90 Н</p> <p>Набор тел равного объема: Назначение: для определения и сравнения теплоемкости и плотности различных твердых материалов,</p> <p>цилиндры из различных материалов: не менее 3 шт.,</p> <p>крючки для подвешивания цилиндров: наличие</p> <p>Набор тел равной массы: Назначение: для определения и сравнению плотности различных материалов,</p>		

№	Наименование оборудования	Краткие примерные технические характеристики	Количество единиц для общеобразовательных организаций, не являющихся малокомплектными, ед. изм.	Количество единиц для общеобразовательных организаций, являющихся малокомплектными, ед. изм.
		<p>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 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,</p>		

№	Наименование оборудования	Краткие примерные технические характеристики	Количество единиц для общеобразовательных организаций, не являющихся малокомплектными, ед. изм.	Количество единиц для общеобразовательных организаций, являющихся малокомплектными, ед. изм.
		<p>струг, направляющая трубка: наличие</p> <p>Прибор Ленца: Назначение: для исследования зависимости направления индукционного тока от характера изменения магнитного потока,</p> <p>стойка с коромыслом: наличие,</p> <p>количество алюминиевых колец: не менее 2 шт.,</p> <p>прорезь в одном из колец: наличие</p> <p>Магнит дугообразный демонстрационный: Назначение: демонстрация свойств постоянных магнитов,</p> <p>тип магнита: намагниченный брусок,</p> <p>количество цветов магнита: не менее 2,</p> <p>обозначение полюсов магнита: наличие</p> <p>Магнит полосовой демонстрационный (пара): Назначение: демонстрация свойств постоянных магнитов,</p> <p>тип магнита: намагниченный брусок прямолинейной формы,</p> <p>количество цветов магнита: не менее 2,</p> <p>обозначение полюсов магнита: наличие</p> <p>Стрелки магнитные на штативах: Назначение: демонстрация взаимодействия полюсов магнитов, ориентации магнита в магнитном поле,</p> <p>намагниченная стрелка: наличие,</p> <p>количество цветов магнита: не менее 2,</p> <p>подставка: наличие</p> <p>Набор демонстрационный "Электростатика" (электроскопы (2 шт.), султан (2 шт.), палочка стеклянная, палочка эбонитовая, штативы изолирующие (2 шт.)</p> <p>Машинаэлектрофорная или высоковольтныйисточник: Назначение: для получения электрического заряда высокого потенциала и получения искрового разряда,</p> <p>диски на стойках: наличие,</p>		

№	Наименование оборудования	Краткие примерные технические характеристики	Количество единиц для общеобразовательных организаций, не являющихся малокомплектными, ед. изм.	Количество единиц для общеобразовательных организаций, являющихся малокомплектными, ед. изм.
		<p>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>		
4.2.	<p>Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов (на базе комплектов для ОГЭ)</p>	<p>Штатив лабораторный с держателями весы электронные мензурка, предел измерения 250 мл динамометр 1Н динамометр 5Н цилиндр стальной, 25 см³ цилиндр алюминиевый 25 см³ цилиндр алюминиевый 34 см³ цилиндр пластиковый 56 см³ (для измерения силы Архимеда) пружина 40 Н/м пружина 10 Н/м грузы по 100 г (6 шт.) груз наборный устанавливает массу с шагом 10 г мерная лента, линейка, транспортир брусок с крючком и нитью направляющая длиной не менее 500 мм. Должны быть обеспечены разные коэффициенты трения бруска по направляющей 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</p>	8 шт.	4 шт.

№	Наименование оборудования	Краткие примерные технические характеристики	Количество единиц для общеобразовательных организаций, не являющихся малокомплектными, ед. изм.	Количество единиц для общеобразовательных организаций, являющихся малокомплектными, ед. изм.
		<p> блок подвижный блок неподвижный калориметр термометр источник питания постоянного тока (выпрямитель с выходным напряжением 36-42 В или батарейный блок с возможностью регулировки выходного напряжения) вольтметр двухпредельный (3 В, 6В) амперметр двухпредельный (0,6А, 3А) 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 ρS собирающая линза, фокусное расстояние 100 мм собирающая линза, фокусное расстояние 50мм рассеивающая линза, фокусное расстояние -75мм 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 </p>		

№	Наименование оборудования	Краткие примерные технические характеристики	Количество единиц для общеобразовательных организаций, не являющихся малокомплектными, ед. изм.	Количество единиц для общеобразовательных организаций, являющихся малокомплектными, ед. изм.
		ПолярOID в рамке Щели Юнга Катушка моток Блок диодов Блок конденсаторов Компас Магнит Электромагнит Опилки железные в банке		
Технологическая направленность				
1.	Образовательный конструктор для практики блочного программирования с комплектом датчиков	Робототехнический набор предназначен для изучения основ робототехники, деталей, узлов и механизмов, необходимых для создания робототехнических устройств. 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	1 шт.	1 шт.

№	Наименование оборудования	Краткие примерные технические характеристики	Количество единиц для общеобразовательных организаций, не являющихся малокомплектными, ед. изм.	Количество единиц для общеобразовательных организаций, являющихся малокомплектными, ед. изм.
		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		
2. В изучении основ электроники и схемотехники, а также комплект приводов и датчиков различного типа для разработки робототехнических комплексов. В	Образовательный набор по механике, мехатронике и робототехнике	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. состав комплекта входит набор электронных компонентов для изучения основ электроники и схемотехники, а также комплект приводов и датчиков различного типа для разработки робототехнических комплексов. состав комплекта должно входить: моторы с энкодером - не	1 шт.	1 шт.

№	Наименование оборудования	Краткие примерные технические характеристики	Количество единиц для общеобразовательных организаций, не являющихся малокомплектными, ед. изм.	Количество единиц для общеобразовательных организаций, являющихся малокомплектными, ед. изм.
В	<p>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, .</p> <p>В программируемый в среде Arduino IDE или аналогичных свободно распространяемых средах разработки. Программируемый контроллер должен обладать портами для подключения цифровых и Ethernet, Bluetooth или WiFi.</p> <p>В 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.</p>	<p>состав комплекта должен входить программируемый контроллер, аналоговых устройств, интерфейсами TTL, USART, I2C, SPI,</p> <p>состав комплекта должен входить модуль технического зрения,</p>		

№	Наименование оборудования	Краткие примерные технические характеристики	Количество единиц для общеобразовательных организаций, не являющихся малокомплектными, ед. изм.	Количество единиц для общеобразовательных организаций, являющихся малокомплектными, ед. изм.
		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.		