**Материально – техническая база**

**центра образования естественно — научного**

**и технологического профилей**

**центра «ТОЧКА РОСТА»**

**на базе филиала** **МОУ Тереньгульский лицей при УлГТУ**

**«Тумкинская ОШ»**

В 2021 году в рамках национального проекта «Образование» за счет средств федерального и областного бюджетов филиал МОУ Тереньгульский лицей при УлГТУ «Тумкинская ОШ» был оснащен стандартным комплектом средств обучения и воспитания, приведенным в приложении № 6 к методическим рекомендациям по созданию и функционированию в общеобразовательных организациях, расположенных в сельской местности и малых городах, центров образования естественно-научной и технологической направленностей, утвержденным распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 12.01.2021 № 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».

В состав стандартного комплекта средств обучения и воспитания входят:

-  цифровые лаборатории по физике, химии, биологии;

- комплект посуды и оборудования для ученических опытов по физике, химии, биологии;

- комплект влажных препаратов, гербариев, коллекций по биологии;

- демонстрационное оборудование, комплект коллекций по химии, комплект химических реактивов;

- оборудование для демонстрационных опытов по физике, оборудование для лабораторных работ и ученических опытов (на базе комплектов для ОГЭ);

- компьютерное оборудование (ноутбуки, МФУ).

Целью развития образовательной инфраструктуры является совершенствование условий для повышения качества образования, расширения возможностей обучающихся в освоении учебных предметов естественно-научной и технологической направленностей, дополнительных общеобразовательных программ естественно-научной и технической направленностей.

|  |  |
| --- | --- |
| **Наименование оборудования** | **Краткие примерные технические характеристики** |
| **Естественнонаучная направленность** | |
| **Общее оборудование (физика, химия, биология)** | |
| Столик подъемный | размеры столешницы, мм - 200 х 200; грузоподъемность, кг – 5; диапазон высоты подъема, мм - от 55 до 300; назначение - для размещения лабораторного оборудования на заданной высоте; функция плавного подъема с помощью винта – наличие |
| Штатив демонстрационный | назначение – химический; основание, штук – 1; стержень, штук – 1, лапка подпружиненная, штук – 2; кольцо разрезное, штук – 1; муфта, штук – 2; гайка, штук – 2; возможность закрепления элементов на различной высоте – наличие. |
| Аппарат для проведения химических реакций | назначение - для демонстрации химических реакций с токсичными газами и парами, замкнутых на поглотитель; емкость колбы реактора, мл – 500; масса аппарата, кг - 0,8; материал колбы - стекло. |
| Набор для электролиза демонстрационный | назначение - для демонстрации и исследования электрического тока в растворах электролитов; вес набора, кг - 0,5; комплектация набора: пластмассовые сосуды, штук - 2, крышка с двумя универсальными зажимами и индикаторами, штук - 1, крышка сосуда, штук – 1, электроды из графита, штук – 2, электроды свинцовые, штук – 2, электрод цинковый (оцинкованное железо), штук – 1, электрод медный, штук – 1, контактор, штук – 1; руководство по эксплуатации – наличие. |
| Набор мерных колб | назначение - для демонстрационных работ по химии; объем колб, мл - от 100 до 2000; количество колб в наборе, штук – 10; материал колб – стекло. |
| Набор флаконов для хранения растворов реактивов | объем флаконов, мл – 250; материал флаконов – стекло; пробка – наличие; количество флаконов в комплекте, штук – 10; назначение - хранение растворов реактивов. |
| Прибор для опытов по химии с электрическим током (лабораторный) | назначение - для проведения лабораторных опытов по химии с электрическим током; вес, кг - 0,2; комплектация прибора: пластмассовый сосуд, штук – 1, крышка с тремя клеммами, двумя зажимами и индикаторами, штук - 1, электроды из графита, штук – 2, контактор, штук – 1, руководство по эксплуатации – наличие. |
| Прибор для иллюстрации закона сохранения массы веществ | назначение - для иллюстрации закона сохранения массы веществ; тип прибора – демонстрационный; комплектность: сосуд Ландольта с металлическим хомутом и дужкой, штук – 2, резиновая пробка, штук – 2 |
| Делительная воронка | назначение - для разделения жидких несмешивающихся веществ разной плотности; материал – стекло. |
| Установка для перегонки веществ | назначение - для использования в демонстрационных опытах по перегонке веществ; комплектность: колба Вюрца, штук – 1, холодильник ХПТ-300, штук – 1, колба коническая или плоскодонная 250 мл, штука – 1, пробка резиновая к колбе Вюрца, штук – 1, Алонж, штук – 1, пробка соединительная с отверстием, штук – 1, трубка резиновая 30-35 см, штук – 2, руководство по эксплуатации – наличие. |
| Прибор для получения газов | назначение - для проведения лабораторных опытов по получению газов (водорода, углекислого газа, сероводорода, хлора и др. газов, получение которых не требует нагревания) в малых количествах; комплектность: пробирка с отводом, штук – 1, пробка резиновая отверстием, штук – 1, воронка цилиндрическая с длинным отростком, штук – 1, зажим винтовой, штук – 1, трубка полимерная, штук – 1, стеклянный наконечник, штук – 1, подвижная чашка-насадка с отверстиями, штук – 1, руководство по эксплуатации – наличие. |
| Баня комбинированная лабораторная | назначение - для проведения лабораторных работ по химии; комплектность: плитка электрическая с закрытым элементом нагрева (блин), штук – 1, ванна (водяная баня), штук – 1, сковорода (песчаная баня), штук – 1, кольца для круглодонных колб разного диаметра, штук – 5; вес, кг – 3. |
| Фарфоровая ступка с пестиком | назначение - для размельчения крупных фракций веществ и приготовления порошковых смесей; материал – фарфор; комплектность: ступка, штук – 1, пест, штук – 1. |
| Комплект термометров | термометр с диапазоном температур - от 0 до 100 °С, штук – 1; термометр с диапазоном температур - от 0 до 360 °С, штук – 1. |
| Столик подъемный | размеры столешницы, мм - 200 х 200; грузоподъемность, кг – 5; диапазон высоты подъема, мм - от 55 до 300; назначение - для размещения лабораторного оборудования на заданной высоте, функция плавного подъема с помощью винта – наличие |
| Штатив демонстрационный | назначение - проведение демонстрационных опытов по физике; основание, штук – 1; стержень, штук – 1; лапка подпружиненная, штук – 2; кольцо разрезное, штук – 1; муфта, штук – 2; гайка, штук – 2; возможность закрепления элементов на различной высоте – наличие. |
| Источник постоянного и переменного напряжения | назначение - для питания регулируемым переменным и постоянным током электрических схем при проведении демонстрационных работ; источник питания, штук – 1; питание от сети, В/Гц - 220 / 50; потребляемая мощность, ВА – 10; ток холостого хода, А - 0,4; максимально допустимый постоянный ток нагрузки, А – 2; выпрямленное напряжение при изменении тока нагрузки от 0 А до максимального, В - 4,5; максимально допустимый переменный ток нагрузки, А – 2; выходное переменное напряжение при изменении тока нагрузки от 0 А до максимального, В - 5,3; руководство по эксплуатации – наличие. |
| Манометр жидкостный демонстрационный | назначение - для изучения устройства открытого жидкостного манометра, измерения давления, а также изменения давления при проведении различных демонстрационных опытов; внешний вид - прибор представляет собой Uобразную стеклянную трубку, укрепленную на пластине со шкалой с делениями; комплектность: манометр (в сборе), штук – 1, трубка ПВХ (L = 600 мм.), штук – 1; руководство по эксплуатации – наличие. |
| Камертон на резонансном ящике | назначение - для демонстрации явления звукового резонанса, биений, интерференции звуковых волн и в качестве источника звука; комплектность: деревянные ящички, штук – 2, камертоны, штук – 2, магниты, штук – 2, молоточек, штук – 1, руководство по эксплуатации – наличие. |
| Насос вакуумный с электроприводом | назначение - для создания разряжения или избыточного давления в замкнутых объемах, для проведения опытов: кипение жидкости при пониженном давлении, внешнее и внутреннее давление; напряжение питания, В – 220; мощность, л/мин – 42. |
| Тарелка вакуумная | назначение - для демонстрации опытов в замкнутом объеме с разреженным воздухом; комплектность: тарелка, штук – 1, колокол из толстого стекла, штук – 1, звонок электрический, штук – 1, резиновая прокладка – наличие, напряжение питания звонка, В - 3…6, руководство по эксплуатации – наличие. |
| Ведерко Архимеда | назначение - для демонстрации действия жидкости на погруженное в нее тело и измерения величины выталкивающей силы (закон Архимеда) при изучении курса физики; комплектность – ведерко, тело цилиндрической формы, пружинный динамометр, стакан отливной, стакан мерный, руководство по эксплуатации – наличие. |
| Огниво воздушное | назначение - для демонстрации воспламенения горючей смеси при ее быстром сжатии и для пояснения принципа зажигания топлива в двигателях внутреннего сгорания типа дизеля; комплектность: цилиндр на подставке, штук – 1, поршень на металлическом штоке с ручкой, штук – 1, руководство по эксплуатации – наличие. |
| Прибор для демонстрации давления в жидкости | назначение - для демонстрации изменения давления внутри жидкости с глубиной погружения, независимости давления на данной глубине от ориентации датчика давления и зависимости давления жидкости от ее плотности; комплектность: датчик давления, штук – 1, чувствительность датчика, Па/см - 0,3, максимальная глубина погружения, см – 35, соединительная трубка, штук – 1, длина соединительной трубки, см – 70, диаметр соединительной трубки, мм – 3. |
| Прибор для демонстрации атмосферного давления (магдебургские полушария) | назначение - для демонстрации существования атмосферного давления и его силы; комплектность: комплект полушарий, штук – 1, руководство пользователя - наличие, упаковка прибора – коробка, количество полушарий в комплекте, штук – 2, создаваемое внутри шаров вакууметрическое давление, Мпа - 0,05, максимальное разрывающее усилие, Н – 90, диаметр полусферы, мм – 140, объем полости полусферы, мл – 450, вес прибора в сборе, грамм – 450. |
| Набор тел равного объема | количество тел в наборе, штук – 3; материалы тел - сталь, алюминий, пластмасса; крючки на цилиндрах для подвешивания – наличие; форма тел - прямоугольный параллелепипед; упаковка каждого тела - пакет; руководство по эксплуатации – наличие. |
| Набор тел равной массы | количество тел в наборе, штук – 3; материалы тел - сталь, алюминий, пластмасса; крючки на цилиндрах для подвешивания – наличие; упаковка каждого тела – пакет; руководство по эксплуатации – наличие. |
| Сосуды сообщающиеся | назначение - для демонстрации свойств сообщающихся сосудов; трубки различной формы, штук – 3; материал трубок – стекло; подставка, штук – 1. |
| Трубка Ньютона | назначение - для демонстрации падения различных тел в разреженном воздухе; комплектность: трубка, штук – 1, длина трубки, см – 80, резиновые пробки – наличие, ниппель – наличие, баночка со смазкой, штук – 1, количество тел в трубке, штук – 3, руководство по эксплуатации – наличие. |
| Шар с кольцом | назначение - для демонстрации явления расширения металлов при нагревании; комплектность: кольцо с держателем, штук – 1, шар на цепочке с держателем, штук – 1, длина цепочки, мм – 80, диаметр шара, мм – 25, руководство по эксплуатации – наличие. |
| Цилиндры свинцовые со стругом | назначение - для демонстрации молекулярного сцепления, возникающего при соприкосновении двух кусков свинца; комплектность: цилиндры, штук – 2, нож (струг), штук – 1, материал цилиндров - сталь и свинец, направляющая трубка – наличие, крючки на цилиндрах для подвешивания – наличие, руководство по эксплуатации – наличие. |
| Прибор для демонстрации правила Ленца | назначение - для демонстрации закона Ленца, утверждающего, что во всяком замкнутом проводнике при изменении магнитного потока, пронизывающего этот проводник, в последнем возникает индукционный ток; комплектность: стойка с коромыслом с двумя алюминиевыми кольцами, одно из которых с прорезью, штук – 1. |
| Магнит дугообразный демонстрационный | назначение - для использования при изучении магнитного поля и электромагнитной индукции; комплектность: магнит U-образный, штук -1, стальная пластина, штук – 1, тип магнита - намагниченный брусок, количество цветов магнита, штук – 2, обозначение полюсов магнита – наличие, руководство по эксплуатации – наличие. |
| Магнит полосовой демонстрационный (пара) | Назначение - для использования в демонстрационных опытах для получения магнитных спектров, качественного изучения свойств магнита, движения проводника с током в магнитном поле и опытов по электромагнитной индукции; материал магнитов - ферромагнитное вещество; длина магнитов, мм – 100; обозначения полюсов – N - северный, S – южный; окраска полюсов в разные цвета – наличие. |
| Стрелки магнитные на штативах | назначение - для демонстрации взаимодействия полюсов магнитов, ориентации магнита в магнитном поле Земли и других опытов по магнетизму и электромагнетизму; комплектность: магнитные стрелки, штук – 2, стойки пластмассовые с иглой, штук – 2, подставка, штук – 2, количество цветов на магнитных стрелках, штук – 2, руководство по эксплуатации – наличие. |
| Электроскоп | количество, штук – 2; назначение - для проведения лабораторных работ по электростатике в курсе физики средней общеобразовательной школы; внешний вид - каждый электроскоп представляет собой легкий лепесток из станиоли, подвешенный к металлическому стержню. Прибор помещен в прозрачный пластмассовый корпус и снабжен шкалой для определения величины заряда. |
| Султаны электростатические | количество, штук – 2, назначение - для демонстрации взаимодействия тел, заряженных одноименными и разноименными электрическими зарядами, и расположения линий электрических полей одного и двух точечных зарядов при изучении электростатики; внешний вид - каждый султан представляет собой большое количество узких бумажных полос, закрепленных одним концом между металлическими дисками, диски закреплены на стержне с подставкой; руководство по эксплуатации – наличие. |
| Палочка стеклянная | количество, штук – 1; назначение - для проведения демонстрационных опытов по электростатике. |
| Палочка эбонитовая | количество, штук – 1; назначение - для проведения демонстрационных опытов по электростатике. |
| Штативы изолирующие | назначение - для проведения опытов по электростатике; комплектность: изолирующие стойки с клеммами, штук – 2, изолирующие основания, штук – 2, руководство по эксплуатации – наличие. |
| Машина электрофорная | назначение - для получения больших зарядов и высоких разностей потенциалов при постановке демонстрационных опытов по электростатике; устройство прибора: основные части электрофорной машины - два вращающихся в противоположные стороны пластмассовых диска и две лейденские банки, внешние обкладки банок соединяются между собой подвижной пластиной, расположенной между двумя зажимами, а внутренние соединены с отдельными кондукторами, с внешней стороны на диски нанесены алюминиевые секторы, с которыми соприкасаются щетки,  укрепленные в щеткодержателях, диски охвачены металлическими гребешками, присоединенными к лейденским банкам и к двум разрядникам, все части машины смонтированы на пластмассовых стойках, которые вместе с лейденскими банками укреплены на общей деревянной подставке; масса, кг – 2; руководство по эксплуатации – наличие; упаковка прибора – коробка. |
| Комплект проводов | назначение - для использования в лабораторных работах и практических занятиях при составлении электрических цепей; максимально допустимый ток, А – 4; провод длиной 100 мм, штук – 8; провод длиной 250 мм, штук – 4; провод длиной 500 мм, штук – 4. |
| Шар Паскаля | назначение - демонстрация передачи производимого на жидкость давления в замкнутом сосуде, а также для демонстрации подъема жидкости под действием атмосферного давления; комплектность: металлический цилиндр – наличие, поршень со штоком – наличие, пластиковая ручка – наличие, шар с несколькими отверстиями – наличие, длина цилиндра, см – 22, диаметр цилиндра, мм – 28, диаметр шара, мм – 81 |