Информация о материально-техническом обеспечении кабинета

**Кабинет химии**

 **№9**

**Технические средства обучения**

Ноутбук

**Мебель**

Учительский стол – 1 шт.

Учительский стул – 1 шт.

Ученический стол – 15 шт.

Ученический стул – 30 шт.

Шкаф – 4 шт.

Доска школьная

Доска магнитная

**Стенды**

Подготовка к ОГЭ и ЕГЭ по химии и биологии

Положения по технике безопасности

Классный уголок

Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева 2 шт

Таблица растворимости солей, кислот и оснований

Окраска индикаторов в различных средах

**Печатные пособия по биологии**

1. Таблицы

1.1. Ботаника:

* Оплодотворение у цветковых растений;
* Видоизмененные листья;
* Простые и сложные листья;
* Устьице;
* Листорасположение;
* Почка и ее строение;
* Строение древесины, луба липы;
* Классификация покрытосеменных растений;
* Вегетативное размножение усами, корневищами и корневыми отпрысками (2шт);
* Вегетативное размножение отводками, черенками, корневыми отпрысками (2шт);
* Вегетативное размножение комнатных растений (3шт);
* Разнообразие побегов;
* Внешнее и внутреннее строение корня;
* Строение цветка;
* Хвощ и плаун;
* Многоклеточная зеленая водоросль улотрикс;
* Одноклеточная зеленая водоросль хламидомонада;
* Зеленый мох кукушкин лен;
* Мох сфагнум;
* Модификационная изменчивость у растений;
* Фотосинтез;
* Дубравы. Превращение веществ и поток энергии в биоценозе;
* Соцветия;
* Плесневые грибы дрожжи;
* Грибы паразиты;
* Сложные соцветия;
* Простые соцветия (2шт);
* Разнообразие цветков (3шт);
* Сухие плоды (4шт);
* Вегетативное размножение клубнями и луковицами;
* Распространение плодов и семян (2шт);
* Распространение семян (2шт);
* Схема эволюционного процесса;
* Простые и сложные листья;
* Семена двудольных растений;
* Семейство лилейных. Тюльпан лесной;
* Ядовиты и вредные грибы;
* Семейство Пасленовых. Паслен Черный;
* Семейства однодольных растений;
* Корневые системы и условия обитания;
* Соцветия, цветки и плод подсолнечника (2шт);
* Тип корневых систем;
* Внешнее строение листа;
* Опыление (3шт);
* Вегетативное размножение растений методом культуры тканей;
* Лишайники. Стенная золотянка;
* Жизненные формы растений;
* Удлиненные и укороченные побеги;
* Листья простые и сложные;
* Корневые системы и условия обитания;
* Строение цветка вишни;
* Видоизмененные побеги, корневища, луковицы;
* Сочные плоды (2шт);
* Листопад;
* Рациональное природопользование, охрана и преобразование природы;
* Безотходное использование лесных ресурсов;
* Шляпочные грибы;
* Охрана вод от загрязнений;
* Вирусы

1.2. Зоология:

* Внутреннее строение ящерицы;
* Археоптерикс;
* Внутреннее строение рыбы;
* Внутреннее строение лягушки;
* Внутреннее строение жука;
* Внутреннее строение дождевого червя;
* Внутреннее строение собаки;
* Внутреннее строение голубя;
* Камера для изучения условных рефлексов;
* Отряд насекомые;
* Животные Кембрийского моря;
* Животные – обитатели пресного водоема и его берегов;
* Изучение работы пищеварительных желез (По И. П. Павлову);
* Схемы образования условного рефлекса (I – IV) и внешнего торможения (V);
* Фистульная методика И. П. Павлова;
* Мутационная изменчивость животных;
* Внутреннее строение кролика;
* Тип Губки;
* Жук плавунец;
* Тип Членистоногие;
* Тип Членистоногие. Паук Крестовик;
* Жесткокрылые;
* Схема животной клетки;
* Некоторые органоиды клеток.

1.3. Анатомия:

* Изменение воздуха в классе в течении учебного дня (2шт);
* Происхождение человека;
* Предшественники человека «Австралопитековые»;
* Ископаемые люди;
* Человеческие расы;
* Ткани (2шт);
* Ткань, орган, система органов;
* Эпителиальные, соединительные и мышечные ткани (3шт);
* Скелетные мышцы;
* Кожа;
* Скелет человека (2шт);
* Строение костей и типы их соединения (2шт);
* Вывихи и переломы;
* Череп человека (3шт);
* Схема строения нервной системы (2шт);
* Нервный клетки и их строение;
* Нервные клетки, схема рефлекторной дуги (2шт);
* Головной мозг человека (2шт);
* Спинной мозг и схема коленного рефлекса;
* Схема рефлекса и двигательного анализатора;
* Зрительный анализатор (3шт);
* Слуховой анализатор (2шт);
* Обонятельный и вкусовой анализатор (3шт);
* Расположение внутренних органов (2шт);
* Схема строения органов пищеварения;
* Гортань, органы полости рта;
* Органы выделения;
* Органы дыхания;
* Дыхание и сокращение сердца при покое и работе;
* Жизненная емкость легких (2шт);
* Кровь (2шт);
* Сердце человека;
* Сердце (2шт);
* Фазы работы сердца (2шт)
* Схема кровообращения (2шт);
* Кровеносная система;
* Общая схема кровообращения;
* Значение тренировки сердца;
* Пути распространения заразных болезней;
* Железы внутренней секреции (2шт).
* Обонятельный и вкусовые анализаторы;
* Внутренние органы;
* Скелет;
* Соединение костей;
* Кость и ее строение;
* Скелетные мышцы;
* Сердце;
* Положение плода в матке;
* Органы пищеварения;
* Схема кровообращение;
* Система органов дыхания.

Портреты биологов:

* Аристотель;
* Чарльз Дарвин;
* Жан Батист Ламарк;
* Антонио Ван Левенгук;
* Карл Линней;
* Авиценна;
* Николай Иванович Вавилов;
* Владимир Иванович Вернадский;
* Гиппократ;
* Луи Пастер;
* Илья Ильич Мечников;
* Иван Петрович Павлов;
* Николай Иванович Пирогов;
* Иван Махайлович Сеченов;
* Климент Аркадьевич Тимирязев;
* Карл Максимович Бэр;
* Александр Николаевич Северцов;
* Владимир Онуфриевич Ковалевский;
* Александр Онуфриевич Ковалевский;
* Иван Владимирович Мичурин;
* Михаил Федорович Иванов;
* Иван Иванович Шмальгаузен;
* Александр Иванович Опарин;
* Владимир Александрович Энгельгард;
* Николай Петрович Дубинин;
* Грегор Мендель;
* Василий Робертович Вильямс;
* Василий Васильевич Докучаев.

2. Наглядный материал:

2.1. Ботаника:

* Живые цветы в кабинете;
* Гербарий деревьев и кустарников(2шт);
* Гербарий лекарственных растений (2шт);
* Гербарий культурных растений (2шт);
* Гербарий дикорастущих растений (2шт);
* Гербарий морфологии растений;
* Гербарий к курсу основы общей биологии (2 шт);
* Комплект микропрепаратов «Ботаника I»;
* Комплект микропрепаратов «Ботаника II»;
* Гербарий для курса основ дарвинизма средней школы;
* Коллекция образцов коры и древесины (3шт);
* Гербарий «Основные группы растений» (3 шт);
* Гербарий по систематики растений;
* Гербарий для начальной школы;
* Гербарий сельскохозяйственный растений (2шт);
* Модель цветка василька;
* Модель цветка подсолнечника;
* Объемная модель цветка персика;
* Модель цветка гороха;
* Модель цветка яблони;
* Модель строения корня;
* Гербарий «Растительные сообщества»;
* Модель цветка капусты;
* Модель цветка тюльпана;
* Модель цветка картофеля;
* Модель цветка пшеницы;
* Модель поперечный разрез листа (2шт);
* Демонстрационная барельефная модель «Клеточное строение стебля;
* Демонстрационная барельефная модель «Растительная клетка».

2.2. Зоология:

* Карточки с растениями и животными;
* Натуральный объект «Крыто и перья птиц»;
* Гербарий по курсу общей биологии (2 шт);
* Ланцетник;
* Модель жвачного животного;

Влажные препараты:

* Корень бобового растения с клубеньками;
* Тритон;
* Внутреннее строение лягушки;
* Беззубка;
* Внутреннее строение брюхоногого моллюска;
* Внутреннее строение крысы;
* Внутреннее строение рыбы;

Барельефные таблицы:

* Внутреннее строение лягушки;
* Внутреннее строение жука;
* Внутренне строение рыбы;
* Внутренне строение собаки;
* Внутренне строение брюхоногого моллюска;
* Внутренне строение дождевого червя;
* Внутренне строение кролика;
* Внутреннее строение ящерицы;
* Внутренне строение голубя;
* Внутренне строение Архиоптерикса;
* Скелет голубя;
* Комплект микропрепаратов «Зоология;
* Модель «Конечности овцы»;
* Модель «Скелет конечности лошади»;
* Модель дождевого червя;
* Рудиментальные органы позвоночника;
* Слайд-альбом «Млекопитающие»;
* Демонстрационная барельефная модель строения яйца птицы;
* Коллекция для курса зоологии «Тип Членистоногие»;
* Модель гидры;
* Скелет лягушки;
* Скелет костистой рыбы;
* Скелет кролика;
* Модель инфузории туфельки;
* Характерные черты скелета бесхвостых земноводных (2 шт.);
* Характерные черты скелета млекопитающих;
* Характерные черты скелета птиц.

2.3. Анатомия

* Модель «Сердце в разрезе»;
* Модель «Гигиена зубов»;
* Модель носа в разрезе;
* Модель мозга в разрезе;
* Комплект микропрепаратов «Анатомия»;
* Пластмассовый муляж печени;
* Пластмассовый муляж сердца;
* Скелет человека на штативе (85 см);
* Локтевой сустав;
* Модель глаза;
* Барельефная модель «Почка человека» (фронтальный разрез);
* Барельефная модель «Срез черепа»;
* Барельефная модель «Печень. Висцеральная поверхность»;
* Барельефная модель «Сагиттальный разрез головы»;
* Через с раскрашенными костями (2 шт.);
* Модель почки;
* Гортань в разрезе;
* Модель уха;
* Барельефная модель «Таз мужской. Сагиттальный разрез»;
* Барельефная модель «Таз женский. Сагиттальный размер;
* Барельефная модель «Пищеварительная система»;
* Барельефная модель «Ухо человека»;
* Барельефная модель «Дыхательная система»;
* Барельефная модель «Кожа разрез»;
* Барельефная модель «Сердце человека»;
* Барельефная модель «Желудок. Внешняя и внутренняя поверхность»;
* Барельефная модель «Таз мужской и женский»;
* Таблицы по анатомии.

2.4. Общая биология, гистология, микропрепараты:

* Модели для митоза и мейоза;
* Микроскопы;
* Микропрепараты «Общая биология»;
* Нервные клетки;
* Нервная ткань;
* Соединительная ткань;
* Рыхлая соединительная ткань;
* Эпителиальная ткань;
* Мерцательный эпителий;
* Железистый эпителий;
* Ворсинка кишечника;
* Мышечная ткань (2шт);
* Поперечнополосатые мышцы;
* Кровь и кроветворные органы;
* Капилляры, венулы, артериоллы;
* Яйцеклетка млекопитающего;
* Сперматозоиды морской свинки;
* Костная ткань;
* Нерв – поперечный срез;
* Простейшие (9шт);
* Ланцетник (8шт);
* Общая гистология;

**Таблица по химии:**

* Ацетилен;
* Основное сырье для синтеза полимеров;
* Этилен;
* Ковалентная связь;
* Бензол;
* Получение волокна хлорин;
* Получение волокна капрон;
* Электропроводность растворов;
* Кривые растворимости солей;
* Строение атома углерода;
* Метан;
* Форма и перекрывание электронных облаков;
* Ковалентная связь;
* Пространственная изомерия бутилена;
* Электропроводность растворов;
* Спирты и альдегиды;
* Структура молекулы белка;
* Получение синтетического каучука эмульсионным методом;
* Получение пластических масел;
* Получение ацетатного волокна;
* Получение смолы капрон;
* Установка для получения фенолформальдегидной смолы;
* Получение изделий из термореактивных пластмасс;
* Получение синтетического каучука из этилового спирта;
* Синтетические каучуки и изделия из них;
* Получение ацетатного волокна;
* Химические волокна и изделия из них;
* Получение синтетического каучука эмульсионным методом;
* Получение синтетического каучука из нефтяных газов;
* Получение изделий из термопластичных пластмасс
* Получение изделий из термопластов вакуумным формованием;
* Спирты и альдегиды;
* Получение и собирание газов;
* Перегонка газов;
* Этан и бутан;
* Строение и свойства пламени;
* Фильтрование;
* Собирание газов;
* Гидролиз водных растворов солей;
* Производство аммиачной селитры;
* Производство азотной кислоты;
* Соотношение между различными типами химической связи;
* Способы защиты металлов от коррозии;
* Химическая коррозия;
* Ионообменные процессы;
* Электролиз в металлургии;
* Метан;
* Ионная связь;
* Форма и перекрывание электронных облаков;
* Правила безопасности труда в кабинете химии;
* Строение и свойства пламени;
* Электроволновые модели атомов элементов I и II периодов;
* Обращение с веществами;
* Электролиз в металлургии;
* Гидролиз водных растворов солей;
* Производство серной кислоты

Таблицы №2:

* Химическая посуда;
* Знаки техники безопасности при выполнении химических опытов;
* Нагревание;
* Правила техники безопасности при работе со спиртовкой;
* Нагревательные приборы;
* Выделение веществ из однородных смесей;
* Выделение веществ из неорганических смесей;
* Взвешивание;
* Приготовление растворов заданной концентрации;
* Общие правила работы с кислотами;
* Общие правила работы с щелочами;
* Общие правила работы с щелочными металлами;
* Получение и собирание газов;
* Устройство и использование аппарата Киппа;
* Строение атома;
* Бинарные соединения;
* Относительные молекулярные массы неорганических веществ;
* Количественные величины в химии;
* Валентность;
* Степень окисления;
* Химическая связь;
* Модели атомов некоторых элементов;
* Электронная орбиталь;
* Кристаллы;
* Номенклатура солей;
* Производство аммиака;
* Производство серной кислоты;
* Гомология;
* Структурная изомерия;
* Пространственная изомерия;
* Номенклатура органических соединений;
* Функциональные производные углеводородов;
* Непредельные углеводороды;
* Предельные углеводороды;
* Переработка нефти.

Таблицы по химии №3:

* Спиртовка;
* Газовая горелка;
* Электронагреватели;
* Нагревание;
* Получение и собирание газов;
* Обращение с твердыми веществами;
* Обращение с жидкими веществами;
* Взвешивание;
* Приготовление растворов;
* Фильтрование;
* Перегонка;
* Правила техники безопасности труда в кабинете химии.
1. Химическая посуда и оборудование:

Стеклянная посуда:

* Плоскодонные круглые колбы;
* Плоскодонные конические колбы;
* Круглодонные колбы;
* Колба с длинным горлом;
* Большие химические стаканы;
* Маленькие химические стаканы;
* Цилиндры;
* Стеклянные трубочки;
* Пробирки;
* Стеклянные палочки;
* Колбы;
* Воронки;
* Стекло для микроперпаратов;
* Бюретки;
* Кристаллизаторы;
* Воронка делительная.

Фарфоровая посуда:

* Фарфоровые ступки с пестиком;
* Фарфоровые чашки для выпаривания;
* Фарфоровые ложечки и фарфоровые лопаточки;

Прочая посуда:

* Подносы с химическим оборудованием;
* Штативы для пробирок;
* Подносы;
* Штативы.

Химические реактивы:

* Алюминий гранулированный (3шт);
* Порошок магниевый (2шт);
* Медная проволока;
* Порошок цинковый (пыль);
* Цинк гранулированный (2шт);
* Железо восстановленное;
* Железо металлическое восстановительное (2шт);
* Железо восстановленное водородом (2шт);
* Порошок алюминиевый;
* Натрий и калий;
* Гидроксид калия (3шт);
* Гидроксид кальция (2шт);
* Гидроксид бария;
* Гидроксид натрия;
* Уголь активированный;
* Карбонат кальция;
* Парафин;
* Оксид магния (2шт);
* Оксид кальция;
* Оксид марганца;
* Оксид цинка;
* Оксид железа (III);
* Оксид меди (II) (2шт);
* Бихромат калия;
* Оксид алюминия;
* Хлорид аммония (4шт);
* Поваренная соль;
* Хлорид меди (II);
* Хлорид калия;
* Хлорид лития;
* Хлорид кальция;
* Хлорид натрия;
* Хлорид железа (III);
* Хлорид марганца (II);
* Хлоридцинка;
* Хлорид магния;
* Хлорид бария;
* Карбонат натрия;
* Бикарбонат натрия;
* Медь углекислая основная;
* Карбонат калия;
* Свинец уксуснокислый;
* Натрий уксуснокислый;
* Калий железисто-синеродистый;
* Роданид калия;
* Калий железо-синеродистый;
* Муравьиная кислота;
* Аминовая кислота;
* Уксусная кислота;
* Стеариновая кислота;
* Щавелевая кислота;
* Бензойная кислота;
* Пальмитиновая кислота;
* Аминоуксусная кислота;
* Фторид натрия;
* Бромид натрия;
* Бихромат аммония;
* Иодид калия;
* Хромат калия;
* Сульфат калия;
* Сульфат магния;
* Сульфат кобальта (II);
* Сульфат алюминия;
* Сульфат никеля;
* Сульфат аммония;
* Сульфат цинка;
* Сульфат марганца (II);
* Сульфат натрия;
* Сульфат железа (II);
* Сульфат меди (II);
* Сульфит натрия (2шт);
* Сульфат аммония (2шт);
* Суперфосфат гранулированный из аппатитового концентрата (2шт);
* Силитра кальциевая техническая (2шт);
* Фосфоритная мука;
* Нитрат натрия;
* Доломитовая мука;
* Суперфосфат двойной гранулированный (2шт);
* Аммофос;
* Калия хлористый;
* Каменная соль;
* Карбамид мочевины.

Электроприборы:

* Аспиратор;
* Нагреватели для пробирок;
* Установка для перегонки веществ;
* Весы аптечные;
* Баня комбинированная лабораторная учебная;
* Колба Вюрца;
* Аппарат для проведения химических реакций;
* Озонатор;
* Эвдиометр;
* Подставки для химического опыта;
* Прибор для опытов по химии с электрическим током;
* Набор по электролизу лабораторный;
* Прибор для электролиза раствора солей;
* Датчик оптической плотности – Б25МН;
* Термометр электрический;
* Генератор (источник) высокого напряжения;
* Плитка электрическая малогабаритная;
* Горелка универсальная;
* Прибор для окисления спирта над медным катализатором.