

Материально - техническое обеспечение по предмету

ХИМИЯ

Конкретное количество указанных средств и объектов материально-технического обеспечения учитывает средний расчет наполняемости класса (25 учащихся). Для отражения количественных показателей используется следующая система символических обозначений:

- **Д** – демонстрационный экземпляр (1 экз., кроме специально оговоренных случаев),
- **К** – полный комплект (исходя из реальной наполняемости класса),
- **Ф** – комплект для фронтальной работы (примерно в два раза меньше, чем полный комплект, то есть не менее 1 экз. на двух учащихся),
- **П** – комплект, необходимый для практической работы в группах, насчитывающих по несколько учащихся (6-7 экз.).

№ п/п	Наименование объектов и средств материально-технического обеспечения	Необходимое количество	Примечания
		Основная школа	
1	2	3	4
1	Экранно-звуковые пособия (могут быть в цифровом и компьютерном виде) Комплект видеофильмов по неорганической химии (по всем разделам курса)	Д	
2	Комплект видеофильмов по органической химии (по всем разделам курса)	Д	
3	Комплект слайдов (диапозитивов) по неорганической химии (по всем разделам курса)	Д	
4	Комплект слайдов (диапозитивов по органической химии)	Д	
5	Комплект транспарантов по неорганической химии: строение атома, строение вещества, химическая связь	Д	Используется метод наложения
6	Комплект транспарантов по органической химии: строение органических веществ, образование сигма и пи-связей.	Д	Все серии транспарантов подлежат разработке
7	Комплект транспарантов по химическим производствам	Д	
8	Комплект фолий (кодопленок) по основным разделам неорганической и органической химии	Д	
	Технические средства обучения		

1	Компьютер мультимедийный	Д	С пакетом прикладных программ (текстовых таблиц, графических и презентационных); с возможностью подключения к Интернет; аудио и видео выходы, приводами для чтения и записи компакт-дисков. Оснащен акустической колонкой, магнитофоном и наушниками
5	Мультимедийный проектор	Д	Должен входить в материально-техническое обеспечение образовательного учреждения при наличии финансовых возможностей
6	Автоматизированное рабочее место учителя АРМ	Д	Приобретается при наличии финансовых возможностей образовательного учреждения. При наличии его в образовательном учреждении перечисленные выше технические средства не приобретаются
	Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование Приборы, наборы посуды и лабораторных принадлежностей для химического эксперимента Общего назначения		
1	Аппарат (установка) для дистилляции воды	Д	
2	Весы (до 500кг)	Д	
3	Нагревательные приборы (электроплитка, спиртовка)	Д	
4	Доска для сушки посуды	Д	
5	Комплект электроснабжения кабинета химии	Д	
	Демонстрационные		
1	Набор посуды и принадлежностей для демонстрационных опытов по химии	Д	Должен содержать готовые узлы для монтажа приборов
2	Набор деталей для монтажа установок, иллюстрирующих химические производства	Д	
3	Столик подъемный	Д	
4	Штатив для демонстрационных пробирок ПХ-21	Д	
5	Штатив металлический ШЛБ	Д	

6	Экран фоновый черно-белый (двусторонний)	Д	Подлежит разработке
7	Набор флаконов (250 – 300 мл для хранения растворов реактивов)	Д	
	Специализированные приборы и аппараты		
1	Аппарат (прибор) для получения газов	Д	
2	Аппарат для проведения химических реакций АПХР	Д	
3	Аппарат Кипа	Д	
4	Весы для сыпучих материалов	Д	
5	Весы для сыпучих материалов Т-1000	Д	
6	Набор для опытов по химии с электрическим током	Д	
7	Комплект изделий из керамики и форфора	Д	
8	Набор по электролизу	Д	
9	Прибор для иллюстрации зависимости скорости химических реакций	Д	
10	Набор демонстрационный по электродинамике	Д	
11	Прибор для окисления спирта над медным катализатором	Д	
12	Прибор для иллюстрации закона сохранения массы вещества	Д	
13	Прибор для окисления спирта над медным катализатором	Д	
14	Прибор для получения газов	Д	
15	Столик подъемно-поворотный	Д	
16	Установка для перегонки веществ	Д	
	Комплекты для лабораторных опытов и практических занятий по химии		
1	Весы	Р	
2	Набор посуды и принадлежностей для ученического эксперимента	Р	
3	Набор для экологического мониторинга окружающей среды		1 набор на группу 3 – 5 человек
4	Набор посуды и принадлежностей для курса «Основы химического анализа»		
5	Набор банок для хранения твердых реактивов (30 – 50 мл)	Р	Из расчета 10 банок на 2-х или 1-го учащегося (профиль)
6	Набор склянок (флаконов) для хранения растворов реактивов	Р	Из расчета 16 флаконов на 2- или 1-го учащегося (профиль)
7	Набор приборок (ПХ-14, ПХ-16)	Р	Из расчета 10 шт ПХ-14 и 2 шт ПХ-16 на 2-х или 1-го уч-ся (профиль)
8	Нагреватели приборы (электрические 42 В, спиртовки (50 мл)	Р	
9	Штатив лабораторный химический ШЛХ	Р	

1	Модели Набор кристаллических решеток: алмаза, графита, диоксида углерода, железа, магния, меди, поваренной соли, йода, льда	Д	Кристал-лические решетки иода и льда подлежат разработке
2	Набор для моделирования строения неорганических веществ	Д/Р	
3	Набор для моделирования строения органических веществ	Д/Р	
4	Набор для моделирования типов химических реакций (модели-аппликации)		Для работы с моделями используется магнитная доска
5	Набор для моделирования электронного строения атомов		
6	Набор для моделирования строения атомов и молекул (в виде кольцеграфиков)		
1	Модели-электронные стенды Справочно-информационный стенд «Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева».		

	Натуральные объекты коллекции		
1	Алюминий	Р	
2	Волокна	Р	
3	Каменный уголь и продукты его переработки	Р	
4	Каучук		Подлежит разработке
5	Металлы и сплавы	Р	Р
6	Минералы и горные породы	Р	
7	Набор химических элементов		
8	Нефть и важнейшие продукты ее переработки	Р	
9	Пластмассы	Р	
10	Стекло и изделия из стекла	Р	
11	Топливо	Р	
12	Чугун и сталь	Р	
13	Шкала твердости	Р	
	Реактивы		
1	Набор № 1 ОС «Кислоты» Кислота серная 4,800 кг Кислота соляная 2,500 кг	Д/Р	Для учащихся только растворы
2	Набор № 2 ОС «Кислоты» Кислота азотная 0,300 кг Кислота ортофосфорная 0,050 кг	Д/Р	Для учащихся только растворы
3	Набор № 3 ОС «Гидроксиды» Аммиак 25%-ный 0,500 кг Бария гидроксид 0,050 кг Калия гидроксид 0,200 кг Кальция гидроксид 0,500 кг Натрия гидроксид 0,500 кг		Аммиак учащимся выдается 5%-ный раствор
4	Набор № 4 ОС «Оксиды металлов» Алюминия оксид 0,100 кг Бария оксид 0,100 кг Железа (III) оксид 0,050 кг Кальция оксид 0,100 кг Магния оксид 0,100 кг	Д/Р	

	Меди (II) оксид (гранулы) 0,200 кг Меди (II) оксид (порошок) 0,100 кг Цинка оксид 0,100 кг		
5	Набор № 5 ОС «Металлы» Алюминий (гранулы) 0,100 кг Алюминий (порошок) 0,050 кг Железо восстановл. (порошок) 0,050 кг Магний (порошок) 0,050 кг Магний (лента) 0,050 кг Медь (гранулы, опилки) 0,050 кг Цинк (гранулы) 0,500 кг Цинк (порошок) 0,050 кг Олово (гранулы) 0,500 кг	Д/Р	Порошки металлов учащимся использовать запрещено
6	Набор № 6 ОС «Щелочные и щелочноземельные металлы» Кальций 10 ампул Литий 5 ампул Натрий 20 ампул	Д	
7	Набор № 8 ОС «Галогены» Бром 5 ампул Йод 0,100 кг	Д	
8	Набор № 9 ОС «Галогениды» Алюминия хлорид 0,050 кг Аммония хлорид 0,100 кг Бария хлорид 0,100 кг Железа (III) хлорид 0,100 кг Калия йодид 0,100 кг Калия хлорид 0,050 кг Кальция хлорид 0,100 кг Лития хлорид 0,050 кг Магния хлорид 0,100 кг Меди (II) хлорид 0,100 кг Натрия бромид 0,100 кг Натрия фторид 0,050 кг Натрия хлорид 0,100 кг Цинка хлорид 0,050 кг	Д/Р	
9	Набор № 10 ОС «Сульфаты. Сульфиты. Сульфиды» Алюминия сульфат 0,100 кг Аммония сульфат 0,100 кг Железа (II) сульфид 0,050 кг Железа (II) сульфат 0,100 кг 7-ми водный Калия сульфат 0,050 кг Кобальта (II) сульфат 0,050 кг Магния сульфат 0,050 кг Меди (II) сульфат безводный 0,050 кг Меди (II) сульфат 5-ти водный 0,100 кг Натрия сульфид 0,050 кг Натрия сульфит 0,050 кг Натрия сульфат 0,050 кг	Д/Р	

	Натрия гидросульфат 0,050 кг Никеля сульфат 0,050 кг Натрия гидрокарбонат 0,100 кг		
10	Набор № 11 ОС «Карбонаты» Аммония карбонат 0,050 кг Калия карбонат (поташ) 0,050 кг Меди (II) карбонат основной 0,100 кг Натрия карбонат 0,100 кг Натрия гидрокарбонат 0,100 кг	Д/Р	
11	Набор № 12 ОС «Фосфаты. Силикаты» Калия моногидроортофосфат (калий фосфорнокислый двухзамещенный) 0,050 кг Натрия силикат 9-ти водный 0,050 кг Натрия ортофосфат трехзамещенный 0,100 кг Натрия дигидрофосфат (натрий фосфорнокислый однозамещенный) 0,050 кг	Д/Р	
12	Набор № 17 ОС «Индикаторы» Лакмид 0,020 кг Метиловый оранжевый 0,020 кг Фенолфталеин 0,020 кг	Д/Р	
	Специализированная мебель		
1	Доска аудиторская с магнитной поверхностью и с приспособлениями для крепления таблиц		
2	Стол демонстрационный химический		
3	Стол письменный для учителя (в лаборантской)		
4	Стол препараторский (в лаборантской)		
5	Стул для учителя – 2 шт (в кабинете и лаборантской)		
6	Столы двухместные лабораторные ученические в комплекте со стульями разных ростовых размеров)		
7	Шкафы секционные для хранения оборудования		
8	Раковина-мойка – 2 шт (в кабинете и лаборантской)		
9	Доска для сушки посуды		
10	Шкаф вытяжной		
11	Стенды экспозиционные		

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 726890861408610707646499642787991539916156533232

Владелец Струнина Елена Васильевна

Действителен с 12.02.2024 по 11.02.2025