



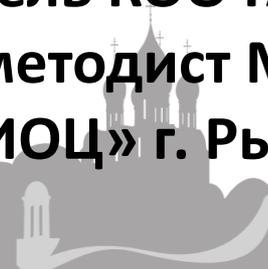
Государственное автономное учреждение дополнительного профессионального образования
Ярославской области

Институт развития образования

Оснащение кабинета химии в соответствии с требованиями ФГОС



Горшкова Н.Н.,
ст. преподаватель КОО ГАУ ДПО
ЯО ИРО, методист МУ ДПО
«ИОЦ» г. Рыбинска



При организации кабинета химии должны быть решены следующие вопросы:

- Выбор помещения и его рациональная планировка соответственно Санитарно-эпидемиологическим правилам и нормам (СанПиН 2.4.2. № 178 – 02)
- Комплектование кабинета химии средствами обучения;
- Комплектование кабинета специализированной мебелью для организации рабочих мест учителя и учащихся и рациональной системы хранения учебного оборудования;
- Оснащение техническими средствами и создание условий для их эффективного использования;
- Создание системы хранения и размещения учебного оборудования;
- Оформление функционально-значимого интерьера учебного кабинета.

Общие требования к кабинету химии регламентируются

- Федеральный закон Российской Федерации от 21 декабря 1994 года № 69-ФЗ «О пожарной безопасности» (ред. от 23.05.2016);
- Постановление Правительства Российской Федерации от 25.04.2012 № 390 «О противопожарном режиме» (ред. от 06.04.2016) (вместе с «Правилами противопожарного режима в Российской Федерации»);
- Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29 декабря 2010 года № 189 «Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения, содержания в общеобразовательных организациях»;
- Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 24 ноября 2015 года № 81 «О внесении изменений в СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения, содержания в общеобразовательных организациях».

Кабинет химии

- К демонстрационному и ученическим столам подводятся вода, электричество и газ, столы имеют канализационные или выносные гончарные сливные устройства. Вытяжные шкафы оборудуются необходимыми приспособлениями (водопровод со сливом, газо- и электропроводки, штативы и т. п.).
- Классные доски должны иметь возможно большую длину; удобны также дополнительные навесные доски из легкого материала. На полотне доски устраиваются магнитные поверхности, накладываются цветные и подсвечиваемые экраны и т. п.

Кабинет химии – развивающая среда

- **Приказ Минобрнауки России от 4 октября 2010 года № 986 «Об утверждении федеральных требований к образовательным учреждениям в части минимальной оснащённости учебного процесса и оборудования учебных помещений»**
- 1.2. Учебный кабинет химии представляет собой особую развивающую среду, позволяющую реализовывать цели, ценности и принципы личностно-ориентированного и системно-деятельностного подхода.
- 1.3. Развивающая среда в помещении учебного кабинета химия способствует:
 - ✓ переходу от репродуктивных форм учебной деятельности к самостоятельным, поисково-исследовательским видам работ;
 - ✓ формированию умений работать с различными видами информации и её источниками;
 - ✓ формированию коммуникативной культуры учащихся;
 - ✓ формированию системы универсальных учебных действий;
 - ✓ развитию способностей к самоконтролю, самооценке, самоанализу;
 - ✓ воспитанию высокоорганизованной личности.
- 1.4. На базе учебного кабинета проводятся учебные занятия, занятия по внеурочной деятельности

Это надо знать

A4

КУЧЕРОВ
Михаил Григорьевич
1890-1921

БУТЛЕРОВ
Александр Михайлович
1828-1896

ЛОМОНОСОВ
Михаил Васильевич
1711-1765

Вариант оформления кабинета химии

ЛЕВЕDEV
Сергей Васильевич
1874-1934

ЗИНИН
Николай Николаевич
1821-1899

МЕНДЕЛЕEV
Дмитрий Иванович
1834-1907

ИЗМЕНЕНИЕ ОКРАСКИ ИНДИКАТОРОВ

индикаторы	окраска индикатора в среде		
	кислой	нейтральной	щелочной
лакмус	красный	фиолетовый	синий
метилоранж	розовый	оранжевый	желтый
фенолфталеин	бесцветный	бесцветный	малиновый

Строение молекулы бензола

Схема образования π -связей в молекуле бензола.

Схема образования σ -связей в молекуле бензола.

Строение молекулы этилового спирта

Образование водородных связей

Строение молекулы этилового спирта

$$\begin{array}{c} \text{H} & \text{H} \\ | & | \\ \text{H}-\text{C}-\text{C}-\text{O}-\text{H} \\ | & | \\ \text{H} & \text{H} \end{array}$$

Образование водородных связей

вода и спирт

Строение атома углерода в возбужденном состоянии

Строение атома углерода в ионизированном состоянии

Форма s - и p -орбиталей

ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКИЙ РЯД НАПРЯЖЕНИЙ МЕТАЛЛОВ

Li	Rb	K	Ba	Br	Ca	Na	Mg	Al	Mn	Zn	Cd	Pb	Co	Fe	Ni	Sn	Pb	H	Vn	Vl	Cu	Hg	Ag	Pd	Pt	Au
----	----	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	---	----	----	----	----	----	----	----	----

↑ окислительная способность реагентов ↓ ↓ восстановительная способность реагентов ↓



Требования к учебно-методическому обеспечению кабинета

В учебном кабинете химии должны быть в наличии **нормативные документы**, регламентирующие деятельность по реализации ООП ООО и СОО

- ФГОС ООО и СОО
- рабочие программы по химии
- расписание учебных занятий, включая часы внеурочной деятельности
- **учебно-программные материалы** (учебно-тематическое планирование),
- **учебно-теоретические материалы** (учебники, конспекты, лекции),
- **учебно-практические материалы** (сборники задач и упражнений, контрольных заданий, сборники практических работ, лабораторных и практикумов),
- **учебно-методические материалы** (методические рекомендации по изучению курса, методические рекомендации по выполнению контрольных работ, по написанию рефератов)
- **учебно-справочные материалы** (словари, учебные справочники, учебно-наглядные (альбомы и атласы), учебно-библиографические пособия.
- **комплекс материалов для диагностики качества обучения по химии** (для проведения стартовых, текущих, рубежных, годовых диагностических работ для мониторинга уровня сформированности предметных, метапредметных навыков обучающихся)

Средства обучения

Учебно-материальные:

- 1) Коллекции минералов, горных пород, металлов и сплавов, минеральных удобрений, пластмасс, каучуков, волокон
- 2) Реактивы, материалы, принадлежности для химических опытов
- 3) Химические приборы, аппараты, установки
- 4) Химическая посуда
- 5) Таблицы, плакаты, схемы
- 6) Модели, макеты
- 7) Экранные пособия, ТСО, ПЭВМ, МК.
- 8) Книги (учебные, справочные, научно-популярные)
- 9) Дидактические пособия и др.



***Принадлежности для химических опытов.
Химические приборы, аппараты, установки.
Химическая посуда.***



Натуральные объекты (коллекции)

«Требования к оснащению образовательного процесса в соответствии с содержательным наполнением учебных предметов Федерального компонента ФГОС ООО»

устаревший документ



1	Алюминий	Р
2	Волокна	Р
3	Каменный уголь и продукты его переработки	Р
4	Каучук	
5	Металлы и сплавы	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

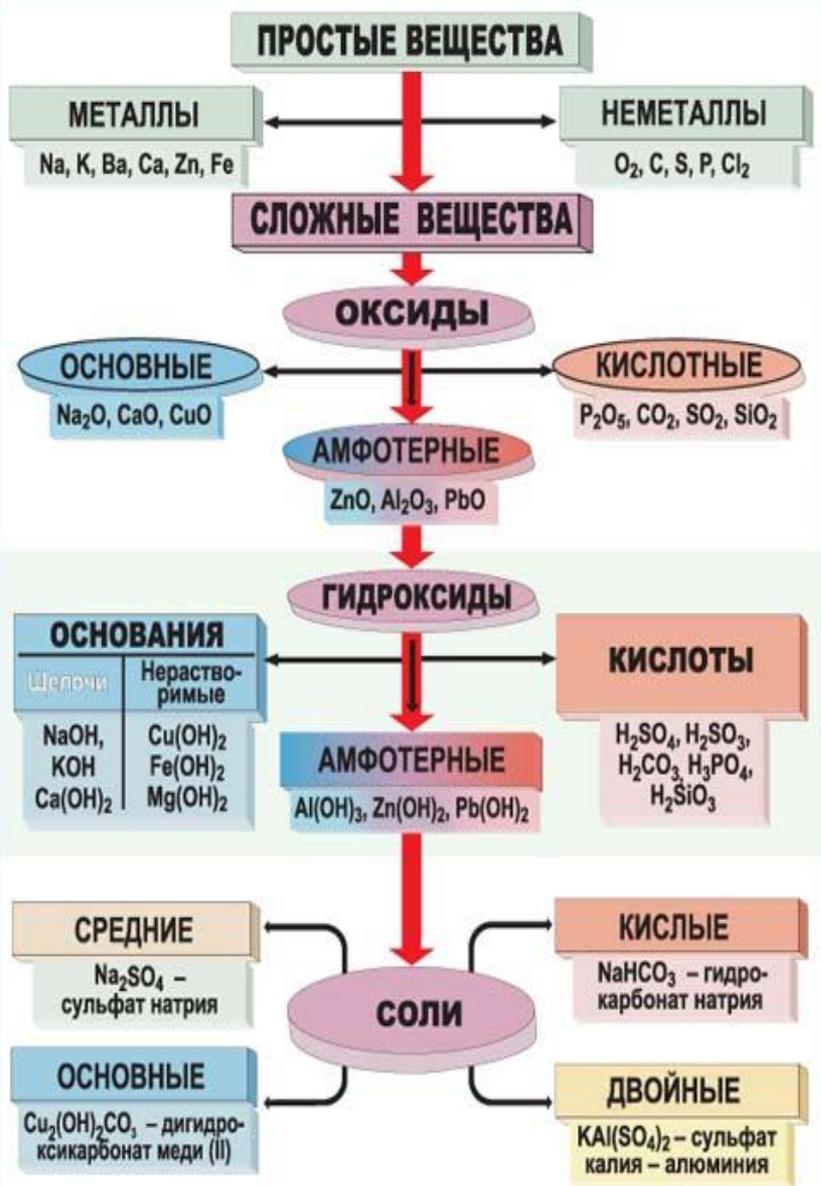
Таблицы, плакаты, схемы.

5 НАЧАЛА ХИМИИ
СТРУКТУРНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ ВЕЩЕСТВ

	ГАЗ	ЖИДКОСТЬ	КРИСТАЛЛ
I_2 $t_{пл} 113^\circ C$ $t_{кип} 184^\circ C$			
$NaCl$ $t_{пл} 801^\circ C$ $t_{кип} 1465^\circ C$			
Ag $t_{пл} 960^\circ C$ $t_{кип} 2167^\circ C$			

ХИМИЯ EDUSTRONG
 www.edustrong.ru





Перечень технического оборудования, программного обеспечения учебно–методическими материалами

Приказ Минобрнауки России от 4 октября 2010 года № 986

- аннотированные перечни цифровых образовательных ресурсов по предметам БУПа;
- аннотированные перечни аудиозаписей, слайдов, видеофильмов по содержанию предметов БУПа;

Укомплектованность кабинета техническими средствами:

- 12-15 рабочих мест обучающихся и компьютер учителя со стандартным комплектом: системный блок, ЖК-монитор, устройства ввода текстовой информации и манипулирования экранными объектами (клавиатура и мышь), привод для чтения и записи компакт-дисков, аудио/видео входы/выходы, находящиеся в локальной управленческой сети, с подключением к Интернету со скоростью не менее 2 Мбит/с;
- свободное программное обеспечение,
- устройства ввода/вывода звуковой информации – микрофон, наушники для компьютеров обучающихся;
- устройства вывода/ вывода звуковой информации – микрофон, колонки, подключенные к компьютеру учителя;
- **мультимедийный проектор** с потолочным креплением;
- **интерактивная доска** или настенный экран;
- мобильное устройство для хранения информации;
- устройства для записи (ввода) визуальной информации; - ксерокс, принтер, сканер, либо МФУ.

Интерактивная доска



- **Старые ФГОС** предъявляли общие требования к оснащению кабинетов.
- **Новые ФГОС ООО** установили требования к оснащению кабинетов по отдельным предметным областям.

Новые нормативные документы, касающиеся МТБ кабинета химии

- **ФГОС ООО (п. 36.1)** *В кабинетах естественно-научного цикла должны быть комплекты **специального лабораторного оборудования***)
- Рекомендуемый примерный перечень оборудования, расходных материалов, средств обучения и воспитания для создания и обеспечения функционирования центров образования естественнонаучной и технологической направленностей «Точка роста» в образовательных организациях, расположенных в сельской местности и малых городах (**приложение 5 к МР из письма Минпросвещения от 01.11.2021 № ТВ-1913/02**).
- Перечень средств обучения и воспитания, утвержденный **приказом Минпросвещения от 23.08.2021 № 590** (комплектуются новые школы).

Центры образования естественнонаучной направленности «Точка роста»

- функционируют в рамках ФП «Современная школа» и национального проекта «Образование»

Цель:

- совершенствование условий для повышения качества образования
- расширения возможностей обучающихся в освоении учебных предметов естественно-научной направленности
- программ дополнительного образования естественно-научной направленности
- для практической отработки учебного материала по учебным предметам «Физика», «Химия», «Биология»

Цифровая лаборатория по химии (ученическая) - 4 шт.

приложение 5 к МР из письма Минпросвещения от 01.11.2021 № ТВ-1913/02

Обеспечивает выполнение лабораторных работ по химии на уроках в основной школе и проектно -исследовательской деятельности учащихся.

Комплектация:

- Беспроводной мультидатчик по химии с 3 -мя встроенными датчиками:
- Датчик pH с диапазоном измерения не уже чем от 0 до 14 pH
- 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 с диапазоном измерения не уже чем от -20 до +140С
- 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

Набор ОГЭ по химии (1 комплект)

приложение 5 к МР из письма Минпросвещения от 01.11.2021 № ТВ-1913/02

- весы лабораторные электронные 200 г
- спиртовка лабораторная
- воронка коническая
- палочка стеклянная
- пробирка ПХ -14 (10 штук)
- стакан высокий с носиком ВН -50 с меткой (2 штуки)
- цилиндр измерительный 2 -50 -2 (стеклянный, с притертой крышкой)
- штатив для пробирок на 10 гнезд
- зажим пробирочный
- шпатель -ложечка (3 штуки)
- набор флаконов для хранения растворов и реактивов (объем флакона 100 мл - 5 комплектов по 6 штук, объем флакона 30 мл - 10 комплектов по 6 штук)
- цилиндр измерительный с носиком 1 -500 (2 штуки)
- стакан высокий 500 мл (3 штуки)
- набор ершей для мытья посуды (ерш для мытья пробирок - 3 штуки, ерш для мытья колб - 3 штуки), халат белый х/б (2 штуки)
- перчатки резиновые химические стойкие (2 штуки)
- очки защитные, фильтры бумажные (100 штук)
- горючее для спиртовок (0,33 л)

Набор ОГЭ по химии (1 комплект)

реактивы:

- алюминий, железо, соляная кислота, метилоранж, фенолфталеин, аммиак, пероксид водорода, нитрат серебра и другие; в общей сложности - **44 различных веществ**, используемых для составления комплектов реактивов при проведении экзаменационных экспериментов по курсу школьной химии.

(указаны в спецификации к демоверсии ОГЭ)

Подраздел 15. Кабинет химии

Специализированная мебель и системы хранения для кабинета

Основное оборудование

2.15.1.	Стол лабораторный демонстрационный (с защитным, химостойким и термостойким покрытием, раковиной, подводкой и отведением воды, сантехникой, электрическими розетками, автоматами аварийного отключения тока)
2.15.2.	Стол лабораторный демонстрационный с надстройкой (с защитным, химостойким и термостойким покрытием)
2.15.3.	Стол ученический лабораторный, регулируемый по высоте (с защитным, химостойким и термостойким покрытием, раковиной, бортиком по наружному краю, подводкой и отведением воды и сантехникой)/Стол ученический, регулируемый по высоте
2.15.4.	Огнетушитель

Дополнительное вариативное оборудование

2.15.5.	Стойки для хранения ГИА-лабораторий
---------	-------------------------------------

Трансформация кабинета химии



Технические средства обучения



Основное оборудование

2.15.6.

Флипчарт с магнитно-маркерной доской

Дополнительное вариативное оборудование

2.15.7.

Планшетный компьютер (лицензионное программное обеспечение, образовательный контент, система защиты от вредоносной информации)

Оборудование химической лаборатории

Основное оборудование

2.15.8.	Лабораторный островной стол (двухсторонний, с защитным, химостойким и термостойким покрытием, надстольем, с подсветкой и электрическими розетками, подводкой и отведением воды и сантехникой)
2.15.9.	Стул лабораторный, регулируемый по высоте
2.15.10.	Стол лабораторный демонстрационный (с защитным, химостойким и термостойким покрытием, раковиной, подводкой и отведением воды, сантехникой, электрическими розетками, автоматами аварийного отключения тока)
2.15.11.	Стол лабораторный демонстрационный с надстройкой (с защитным, химостойким и термостойким покрытием)
2.15.12.	Стол учителя с ящиками для хранения или тумбой
2.15.13.	Кресло учителя
2.15.14.	Шкаф вытяжной панорамный
2.15.15.	Шкаф для хранения учебных пособий
2.15.16.	Огнетушитель

Демонстрационное оборудование и приборы для кабинета химии

2.15.17.	Весы электронные с USB-переходником
2.15.18.	Столик подъемный
2.15.19.	Центрифуга демонстрационная
2.15.20.	Штатив демонстрационный
2.15.21.	Аппарат для проведения химических реакций
2.15.22.	Аппарат Киппа
2.15.23.	Эвдиометр
2.15.24.	Генератор (источник) высокого напряжения
2.15.25.	Горелка универсальная
2.15.26.	Прибор для иллюстрации зависимости скорости химических реакций от условий окружающей среды
2.15.27.	Набор для электролиза демонстрационный
2.15.28.	Прибор для опытов по химии с электрическим током (лабораторный)
2.15.29.	Прибор для окисления спирта над медным катализатором
2.15.30.	Прибор для получения галоидоалканов демонстрационный
2.15.31.	Прибор для получения растворимых веществ в твердом виде
2.15.32.	Установка для фильтрования под вакуумом
2.15.33.	Прибор для определения состава воздуха
2.15.34.	Газоанализатор кислорода и токсичных газов с цифровой индикацией показателей
2.15.35.	Прибор для иллюстрации закона сохранения массы веществ
2.15.36.	Установка для перегонки веществ
2.15.37.	Барометр-анероид

Набор для опытов по химии с электрическим током



Прибор для определения состава воздуха и иллюстрации скорости химической реакции от условий



Прибор для получения галоидалканов и сложных эфиров лабораторный



Необходимые для практики химические реактивы и посуда



Лабораторно-технологическое оборудование для кабинета и лаборатории

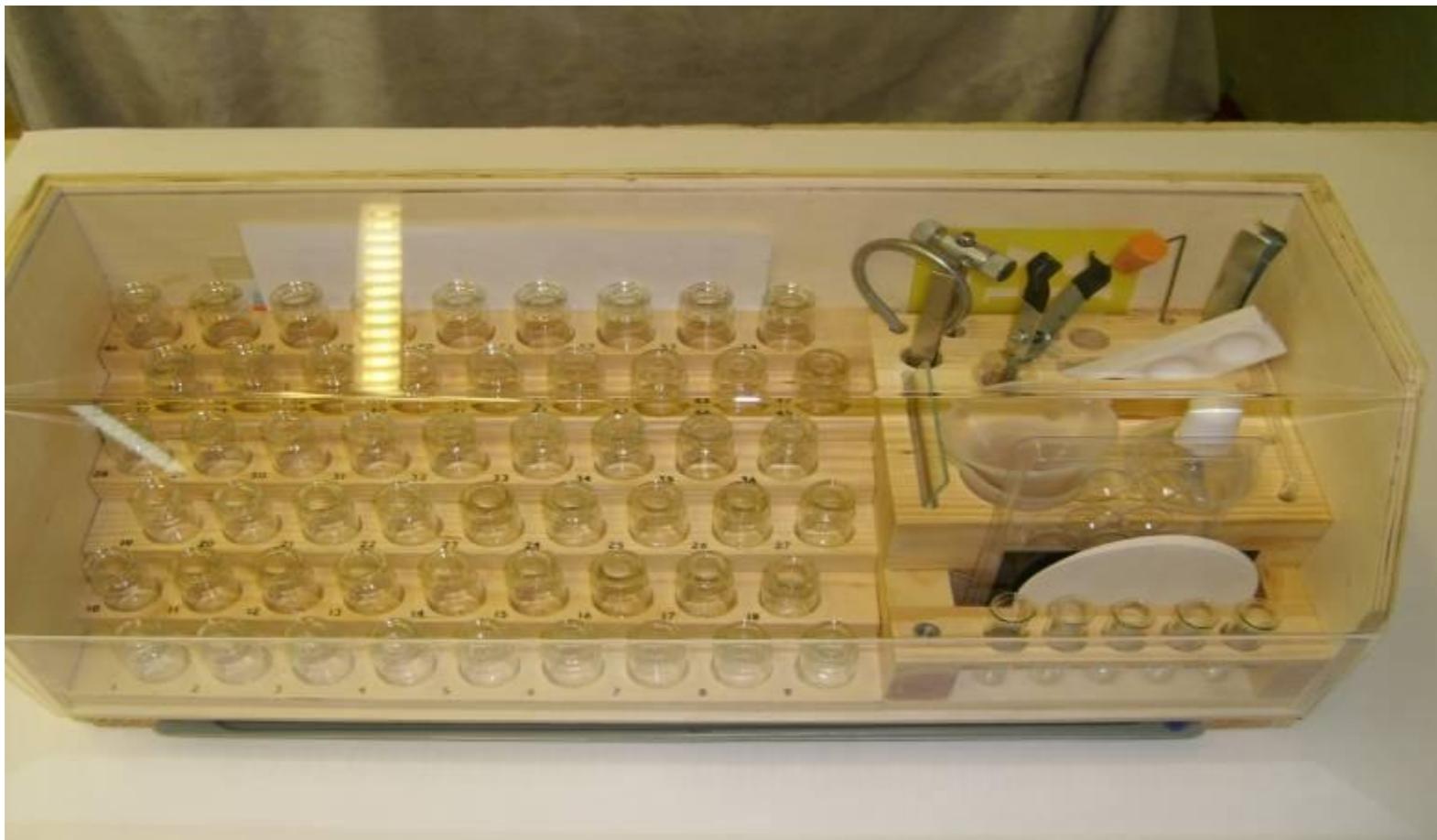
2.15.38.	Цифровая лаборатория по химии для учителя
2.15.39.	Цифровая лаборатория по химии для ученика
2.15.40.	Прибор для получения галоидоалканов и сложных эфиров лабораторный
2.15.41.	Колбонагреватель
2.15.42.	Электроплитка
2.15.43.	Баня комбинированная лабораторная
2.15.44.	Весы для сыпучих материалов
2.15.45.	Прибор для получения газов (далее - ППГ)
2.15.46.	Спиртовка лабораторная
2.15.47.	Магнитная мешалка
2.15.48.	Микроскоп цифровой с руководством пользователя и пособием для учащихся
2.15.49.	Набор для чистки оптики
2.15.50.	Набор посуды для реактивов
2.15.51.	Набор посуды и принадлежностей для работы с малыми количествами в-в
2.15.52.	Набор принадлежностей для монтажа простейших приборов по химии
2.15.53.	Набор посуды и принадлежностей из пропилена (микролаборатория)



Весы технические с разновесами



Набор посуды и принадлежностей для ученического эксперимента



Лабораторная химическая посуда для кабинета и лаборатории

2.15.56.	Комплект колб демонстрационных
2.15.57.	Набор пробок резиновых
2.15.58.	Переход стеклянный
2.15.59.	Пробирка Вюрца
2.15.60.	Пробирка двухколенная
2.15.61.	Соединитель стеклянный
2.15.62.	Зажим винтовой
2.15.63.	Зажим Мора
2.15.64.	Шланг силиконовый
2.15.65.	Комплект стеклянной посуды на шлифах демонстрационный
2.15.66.	Дозирующее устройство (механическое)
2.15.67.	Комплект изделий из керамики, фарфора и фаянса





2.15.68. Комплект ложек фарфоровых

2.15.69. Комплект мерных колб малого объема

2.15.70. Комплект мерных колб

2.15.71. Комплект мерных цилиндров пластиковых

2.15.72. Комплект мерных цилиндров стеклянных

2.15.73. Комплект воронок стеклянных

2.15.74. Комплект пипеток

2.15.75. Комплект стаканов пластиковых/стеклянных

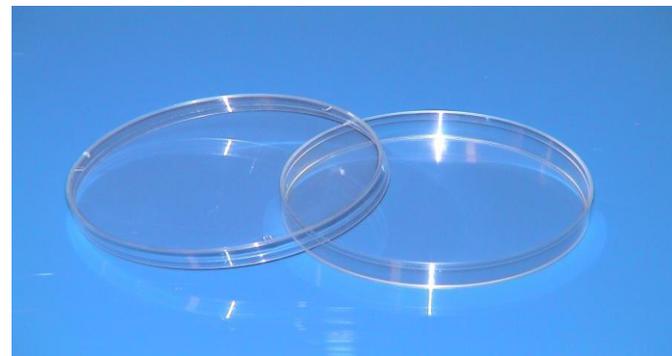
2.15.76. Комплект стаканов химических мерных

2.15.77. Комплект стаканчиков для взвешивания

2.15.78. Комплект ступок с пестиками



2.15.79.	Набор шпателей
2.15.80.	Набор пинцетов
2.15.81.	Набор чашек Петри
2.15.82.	Трубка стеклянная
2.15.83.	Эксикатор
2.15.84.	Чаша кристаллизационная
2.15.85.	Щипцы тигельные
2.15.86.	Бюретка
2.15.87.	Пробирка
2.15.88.	Банка под реактивы полиэтиленовая
2.15.89.	Банка под реактивы стеклянная из темного стекла с притертой пробкой
2.15.90.	Набор склянок для растворов реактивов
2.15.91.	Палочка стеклянная
2.15.92.	Штатив для пробирок
2.15.93.	Комплект ершей для мытья лабораторной посуды
2.15.94.	Комплект средств для индивидуальной защиты
2.15.95.	Комплект термометров
2.15.96.	Сушильная панель для посуды



Дополнительное вариативное оборудование

- | | |
|-----------|--|
| 2.15.97. | Переход стеклянный |
| 2.15.98. | Воронка делительная |
| 2.15.99. | Ступка фарфоровая с пестиком |
| 2.15.100. | Зажим пробирочный |
| 2.15.101. | Чашечка для выпаривания |
| 2.15.102. | Фильтровальная бумага/фильтры бумажные |
| 2.15.103. | Комплект этикеток |
| 2.15.104. | Тигель |



НАГРЕВАТЕЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ (Лабораторное оборудование)



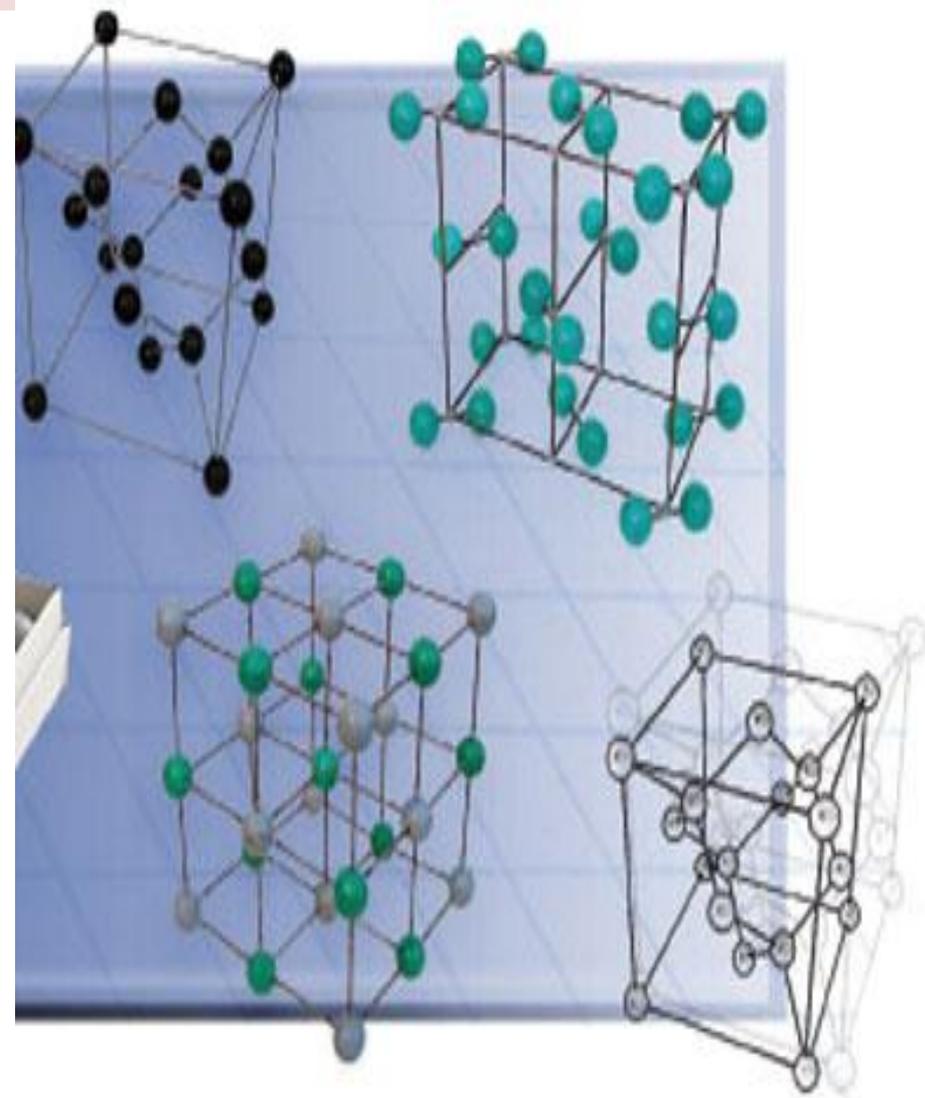
Приборы для фиксации и закрепления посуды



Модели (объемные и плоские) натуральные объекты (коллекции. Химические реактивы для кабинета и лаборатории

2.15.105.	Комплект моделей кристаллических решеток
2.15.106.	Модель молекулы белка
2.15.107.	Набор для моделирования строения неорганических веществ
2.15.108.	Набор для моделирования строения органических веществ
2.15.109.	Набор для моделирования строения атомов и молекул
2.15.110.	Набор для моделирования электронного строения атомов
2.15.111.	Комплект коллекций
2.15.112.	Комплект химических реактивов

Модели



Демонстрационные учебно-наглядные пособия

2.15.113.	Комплект портретов великих химиков
2.15.114.	Пособия наглядной экспозиции
2.15.115.	Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева электронная

Оборудование для лаборантской

2.15.116.	Стол учителя с ящиками для хранения или тумбой
2.15.117.	Кресло учителя
2.15.118.	Стол лабораторный моечный
2.15.119.	Сушильная панель для посуды
2.15.120.	Шкаф для хранения учебных пособий
2.15.121.	Шкаф для хранения химических реактивов огнеупорный
2.15.122.	Шкаф для хранения химических реактивов
2.15.123.	Шкаф для хранения лабораторной посуды/приборов
2.15.124.	Шкаф вытяжной
2.15.125.	Лаборантский стол
2.15.126.	Стул лабораторный, регулируемый по высоте
2.15.127.	Электрический аквадистиллятор
2.15.128.	Шкаф сушильный
2.15.129.	Резиновые перчатки

Наборы реактивов

«Требования к оснащению образовательного процесса в соответствии с содержательным наполнением учебных предметов
Федерального компонента ФГОС ООО» **устаревший документ**



1	<p>Набор № 1 ОС «Кислоты» Кислота серная 4,800 кг Кислота соляная 2,500 кг</p>	Д/Р			
2	<p>Набор № 2 ОС «Кислоты» Кислота азотная 0,300 кг Кислота ортофосфорная 0,050 кг</p>	Д/Р	Д/Р	Д/Р	Для учащихся только растворы
3	<p>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</p>				Аммиак учащимся выдается 5%-ный раствор
4	<p>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 Меди (II) оксид (гранулы) 0,200 кг Меди (II) оксид (порошок) 0,100 кг Цинка оксид 0,100 кг</p>	Д/Р	Д/Р	Д/Р	

5	<p>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</p>	/Р	Д Р	Д/ Р	Порошки металлов учащимся использовать запрещено
6	<p>Набор № 6 ОС «Щелочные и щелочноземельные металлы» Кальций 10 ампул Литий 5 ампул Натрий 20 ампул</p>	Д	Д	Д	
7	<p>Набор № 7 ОС «Огнеопасные вещества» Сера (порошок) 0,050 кг Фосфор красный 0,050 кг Фосфора (V) оксид 0,050 кг</p>	Д	Д	Д	

8	Набор № 8 ОС «Галогены» Бром 5 ампул Йод 0,100 кг	Д	Д	Д	
9	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	Д/Р	Д/Р	

10	<p>Набор № 10 ОС «Сульфаты. Сульфиты. Сульфиды»</p> <p>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 Кобольта (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 Натрия гидросульфат 0,050 кг Никеля сульфат 0,050 кг Натрия гидрокарбонат 0,100 кг</p>	Д/Р	Д/Р	Д/Р	
11	<p>Набор № 11 ОС «Карбонаты»</p> <p>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</p>	Д/Р	Д/Р	Д/Р	

12	<p>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</p>	Д /Р	Д/Р	Д/Р	
13	<p>Набор № 13 ОС «Ацетаты. Роданиды. Соединения железа». Калия ацетат 0,050 кг Калия ферро(II) гексацианид (калий железистосинеродистый) 0,050 кг Калия ферро (III) гексацианид (калий железосинеродистый 0,050 кг Калия роданид 0,050 кг Натрия ацетат 0,050 кг Свинца ацетат 0,050 кг</p>	Д /Р	Д/Р	Д/Р	

14	<p>Набор № 14 ОС «Соединения марганца»</p> <p>Калия перманганат (калий марганцевокислый) 0,500 кг Марганца (IV) оксид 0,050 кг Марганца (II) сульфат 0,050 кг марганца хлорид 0,050 кг</p>	Д/Р	Д/Р	Д/Р	
15	<p>Набор № 15 ОС «Соединения хрома»</p> <p>Аммония дихромат 0,200 кг Калия дихромат 0,050 кг Калия хромат 0,050 кг Хрома (III) хлорид 6-ти водный 0,050 кг</p>	Д	Д	Д	
16	<p>Набор № 16 ОС «Нитраты»</p> <p>Алюминия нитрат 0,050 кг Аммония нитрат 0,050 кг Калия нитрат 0,050 кг Кальция нитрат 0,050 кг Меди (II) нитрат 0,050 кг Натрия нитрат 0,050 кг Серебра нитрат 0, 020 кг</p>	Д	Д	Д	

17	Набор № 17 ОС «Индикаторы» Лакмоид 0,020 кг Метилловый оранжевый 0,020 кг Фенолфталеин 0,020 кг	Д/Р	Д/Р	Д/Р	
18	Набор № 18 ОС «Минеральные удобрения» Аммофос 0,250 кг Карбамид 0,250 кг Натриевая селитра 0,250 кг Кальциевая селитра 0,250 кг Калийная селитра 0,250 кг Сульфат аммония 0,250 кг Суперфосфат гранулированный 0,250 кг Суперфосфат двойной гранулированный 0,250 кг Фосфоритная мука 0,250 кг	Д/Р	Д/Р	Д/Р	
19	Набор № 19 ОС «Углеводороды» Бензин 0,100 кг Бензол 0,050 кг Гексан 0,050 кг Нефть 0,050 кг Толуол 0,050 кг Циклогексан 0,050 кг	Д	Д	Д	

20	<p>Набор № 20 ОС «Кислородсодержащие органические вещества»</p> <p>Ацетон 0,100 кг Глицерин 0,200 кг Диэтиловый эфир 0,100 кг Спирт н-бутиловый 0,100 кг Спирт изоамиловый 0,100 кг Спирт изобутиловый 0,100 кг Спирт этиловый 0,050 кг Фенол 0,050 кг Формалин 0,100 кг Этиленгликоль 0,050 кг Уксусно-этиловый эфир 0,100 кг</p>	Д	Д	Д	
21	<p>Набор № 21 ОС «Кислоты органические»</p> <p>Кислота аминоксусная 0,050 кг Кислота бензойная 0,050 кг Кислота масляная 0,050 кг Кислота муравьиная 0,100 кг Кислота олеиновая 0,050 кг Кислота пальмитиновая 0,050 кг Кислота стеариновая 0,050 кг Кислота уксусная 0,200 кг Кислота щавелевая 0,050 кг</p>	Д/Р	Д/Р	Д/Р	

22	<p>Набор № 22 ОС «Углеводы. Амины» Анилин 0,050 кг Анилин серноокислый 0,050 кг Д-глюкоза 0,050 кг Метиламин гидрохлорид 0,050 кг Сахароза 0,050 кг</p>	Д	Д	Д	
23	<p>Набор № 23 ОС «Образцы органических веществ» Гексахлорбензол техн. 0,050 кг Метилен хлористый 0,050 кг Углерод четыреххлористый 0,050 кг Хлороформ 0,050 кг</p>	Д	Д	Д	
24	<p>Набор № 24 ОС «Материалы» Активированный уголь 0,100 кг Вазелин 0,050 кг Кальция карбид 0,200 кг Кальция карбонат (мрамор) 0,500 кг Парафин 0,200 кг.</p>	Д	Д	Д	

Вопросы, касающиеся групп хранения реактивов, правила хранения ряда реактивов способов утилизации веществ

- регламентируются приказом Министерства просвещения СССР от 10 июня 1987 года № 127 «О введении в действие Правил техники безопасности для кабинетов (лабораторий) химии общеобразовательных школ Министерства просвещения СССР» (Бюллетень нормативных актов Министерства Просвещения СССР № 10, 1987 г.).

Виды инструктажа по технике безопасности и правила фиксации его в классном журнале и специальном журнале

- проводятся согласно ГОСТ СССР 12.0.0.004-90 «Система стандартов безопасности труда. Организация обучения безопасности труда. Общие положения».

Перечень инструкций и правил в кабинете химии:

- Инструкция по правилам безопасности
- Инструкция по охране труда
- Правила пользования интернетом
- ПРОГРАММА ИНСТРУКТАЖА по оказанию первой помощи в кабинете химии

Работа с прекурсорами в ОО осуществляется и контролируется в соответствии со следующими документами:

- Федеральный закон Российской Федерации от 8 января 1998 года № 3-ФЗ «О наркотических средствах и психотропных веществах» (ред. от 05.04.2016);
- Постановление Правительства Российской Федерации от 30 июня 1998 № 681 «Об утверждении перечня наркотических средств, психотропных веществ и их прекурсоров, подлежащих контролю в Российской Федерации» (ред. от 01.04.2016);
- Постановление Правительства Российской Федерации от 9 июня 2010 года № 419 «О предоставлении сведений о деятельности, связанной с оборотом прекурсоров наркотических средств и психотропных веществ, и 23 регистрации операций, связанных с их оборотом». Список измененных документов (в ред. Постановлений Правительства РФ от 08.12.2011 №1023, от 22.12.2011 № 1085, от 01.10.2012 № 1001, от 13.12.2012 № 1303, от 06.08.2015 № 807);
- Постановление Правительства Российской Федерации от 1 апреля 2016 года № 256 «О внесении изменений в некоторые акты правительства Российской Федерации в связи с совершенствованием контроля за оборотом наркотических средств».

Перечень документации кабинета химии

- Акт-разрешение на проведение занятий в кабинете химии (лаборатории)
- Акт приемки кабинета химии на готовность к новому учебному году.
- Выписка из приказа о назначении ответственных лиц за организацию безопасной работы.
- Выписка из приказа о назначении ответственного лица за осуществление хранения и учета прекурсоров.
- Приказ о назначении заведующего кабинетом и лаборанта, их функциональных обязанностей.
- Инструкция по охране труда учащихся при работе в кабинете химии (лаборатории).
- Указания по проведению инструктажа и обучения по технике безопасности.
- Журнал инструктажа по технике безопасности (фиксируется инструктаж для студентов, проходящих практику; лаборанта; учителей, проходящих стажировку на базе стажерских площадок).
- Журнал регистрации операций, связанных с оборотом прекурсоров наркотических средств и психотропных веществ (хранится в сейфе).
- Примерный план пожаротушения в кабинете химии (лаборатории).
- Обязанности работников кабинета химии (обязанности учителя - заведующего кабинетом химии, лаборанта кабинета химии).
- Паспорт кабинета химии.
- Перспективный план развития кабинета химии.
- Перечни приборов, оборудования, реактивов, пособий, используемых в текущем году учителем в образовательном процессе

Пособия по организации кабинета химии

- Кабинет химии в школе: методическое пособие/ Т. С. Назарова. М.: ВентанаГраф, 2011. 288 с. (Современное образование);
- Кабинет химии: основная документация и организация работы/ О. И. Бурцева, А. В. Гуров. 2-е изд., стереотип. М.: Изд-во «Экзамен», 2010. 222 с. (Серия «Учебно-методический комплект»)