

## Материально – техническое оснащение лабораторий (физика, химия, биология)

### Лаборатория физики

№	Наименование	Количество
1.	Барометр	1
2.	Стулья полумягкие	2
3.	Выпрямитель универсальный	2
4.	Прибор по геометрической оптике	1
5.	Глобус Луны	1
6.	Стол демонстрациооный физический	1
7.	Таблица "Международная система СИ"	1
8.	Таблица "Шкала электрических волн"	1
9.	Таблица "Траектория движения"	1
10.	Таблица "Виды деформаций"	1
11.	Портреты физиков и астрономов	1
12.	Методические указания "Электричество"	1
13.	Методические указания "Оптика"	1
14.	Методические указания по "Механике"	1
15.	Набор по механике	15
16.	Набор по молекулярной физике и терм.	15
17.	Набор по электричеству	15
18.	Набор по оптике	15
19.	Источник перемен. и постоян тока(4В2А)	15
20.	Лотки для хранения оборудования	45
21.	Весы учебные с гирями	15
22.	Термометр	15
23.	Цилиндр измерения()	15
24.	Динамометр лаб. 5Н	15
25.	Калорпиметр	15
26.	Набор тел по калориметрии	15
27.	Набор вещ.для исслед.плав.и отв.	15
28.	Набор полос.резины	15
29.	Амперм.АМИ лаборатор.	15
30.	Вольтметр лабор.ВЛГИ	15
31.	Миллиамперметр	15
32.	Набор электроизм.прибор. Постоян тока	1
33.	Комплект для практикума по электр.	1
34.	Измеритель давления темпер.	1
35.	Источник перемен. и постоян напряжения	1
36.	Генератор эвук.частоты	1
37.	Осцилограф	1
38.	Комплект соединит проводов	1
39.	Штатив универс.физический	1
40.	Сосуд для воды с прямыми стенками	1
41.	насос вакуумный с тарелкой	1
42.	Груз наборный 1 кг.	1
43.	Комплект по мех.прям. движ с блоками	1
44.	Комплект "вращения"	1
45.	Тележки легкоподв.с принадл	1
46.	Ведерко Архимеда	1
47.	Камертон с молоточком	1

48.	Набор тел равн.массы и объема	1
49.	Машина волновая	1
50.	Прибор для дем.давления в жидкост.	1
51.	Призма накл.с отвесом	1
52.	Рычаг демонстрационный	1
53.	Сосуды сообщающиеся	1
54.	Стакан отливной	1
55.	Трибометр демонстр.	1
56.	Шар Паскаля	1
57.	Набор по терм.газов.законам	1
58.	Трубка для дем.конвекции	1
59.	Цилиндры свинцовые	1
60.	Прибор для дем.теплов.явл.МКТ и терм.	1
61.	Набор по измер.пост.Планка с исслед.лазера	1
62.	Компьютер.измерит.блок	1
63.	Набор датчиков (t,p,влажн.)	1
64.	Осцилографич.приставка	1
65.	Секундомер	1
66.	Барометр-анероид	1
67.	Динамометры демонстр.	1
68.	Манометр жидкост.дем.	1
69.	Термометр жидкостн.	1
70.	ПК Pentium Dual-Core	1
71.	Монитор "Philips LCD19"	1
72.	По "Windows XP"	1
73.	Клавиатура Defender E Slim KC910	1
74.	Мышь Genius net Scroll100 Silver	1
75.	Сетевой фильтр Defender EC	1
76.	МФУ Canon Pixma MP160	1
77.	Кабель Defender USB 04-10 PR045B	1
78.	Дисковод ГДД35	1
79.	Колонки Genius SP-E 120 plastic	1
80.	Водонагреватель	1
81.	Блок питания 24В регулируемый	1
82.	Генератор звуковой	1
83.	Гигрометр	1
84.	Мультимедийный проектор	1
85.	Осциллограф демонстрационный	1
86.	Насос Комовского вакуумный	1
87.	Набор по электролизу	13
88.	Спектроскоп	1
89.	Набор спектральных трубок с элементом питания	1
90.	Комплект приборов по электромагнитным волнам	1
91.	Машина электрофорная	1
92.	Часы песочные 3 мин	1
93.	Часы песочные 20 мин	1
94.	Компас	10

## Лаборатория химии

№ п/п	Наименование оборудования	Количество
1	Водонагреватель	1
2	Микролаборатории	11
3	Колбы	
4	Мерные цилиндры	
5	Химические стаканы	
6	Воронки	
7	Штативы	
8	Пробирки	
9	Держатели для пробирок	
10	Спиртовки	
11	Фарфоровые чашки	
12	Ступки	
13	Пестики	
14	Стеклянные палочки	
15	Газоотводные трубки	
16	Асбестовые сетки	
17	Кристаллизаторы	
18	Аппарат Киппа	1
19	Прибор для дистилляции воды	1
20	Сейф	1
21	Стол преподавательский	2
22	Стол лабораторный	1
23	Коллекции:	
	1. Шкала твердости	2
	2. Гранит и его составные части	1
	3. Стеклонить и стеклоткани	1
	4. Раздаточный материал (2 части)	1
	5. Минералы и горные породы	2
	6. Основные виды промышленного сырья	1
	7. Стекло и изделия из стекла	1
	8. Стекло	1
	9. Алюминий	1
	10. Коллекция образцов металлов	1
	11. Пластмассы	1
	12. Каменные строительные материалы	1
	13. Волокна	1
	14. Металлы и сплавы	1
	15. Чугун и сталь	1
	16. Топливо (торф)	1
	17. Каменный уголь и продукты его переработки	1
	18. Нефть	1
	19. Каучук	1
	20. Шелк искусственный	1
	21. Высокополимерные вещества	1
	22. Полезные ископаемые	2
	23. Топливо	1
	24. Минеральные удобрения	1

24	Таблицы:	
	1. Портреты химиков	1
	2. Распространение важнейших элементов в земной коре	1
	3. Производство серной кислоты	1
	4. Получение и применение кислорода	1
	5. Производство соляной кислоты	1
	6. Кривые растворимости солей	1
	7. Производство азотной кислоты	1
	8. Применение азотной кислоты	1
	9. Применение соды	1
	10. Применение соляной кислоты	1
	11. Применение хлора	1
	12. Получение и применение водорода	1
	13. Получение и применение углекислого газа	1
	14. Дуговая электропечь	1
	15. Производство ацетилена из метана	1
	16. Применение уксусной кислоты	1
	17. Продукты синтеза на основе ацетилена	1
	18. Применение аммиака	1
	19. Ионообменные процессы	1
	20. Батарея коксовых печей	1
	21. Продукты переработки каменного угля	1
	22. Производство аммиачной селитры	1
	23. Применение электролиза	1
	24. Электролиз раствора хлорида меди с угольными электродами	1
	25. Калийные удобрения	1
	26. Фосфорные удобрения	1
	27. Синтез аммиака	1
	28. Амфотерные гидроксиды	1
	29. Схема растворения и электролитической диссоциации соединений с ионной и ковалентной полярной связями	1
	30. Электролизер для получения алюминия	1
	31. Мартеновская печь	1
	32. Двухванная мартеновская печь	1
	33. Потери стали	1
	34. Электрохимическое получение хлора, водорода, гидроксида натрия	1
	35. Электрохимическое получение натрия	1
	36. Химическая коррозия	1
	37. Способы защиты металлов от коррозии	1
	38. Электропроводность растворов	1
	39. Гидролиз водных растворов солей	1
	40. Ионообменные процессы	1
	41. Применение гидроксида натрия	1
	42. Применение поваренной соли	1
	43. Выплавка стали в кислородном конвертере	1
	44. Защита от коррозии металлическими пленками	1
	45. Зависимость диссоциации гидроокисей от заряда ядра и радиуса центрального атома	1
	46. Схема гальванического элемента	1
	47. Кристаллическая решетка металлов	1
	48. Схема производства водорода	1

49. Трубчатые печи	1
50. Плавка чугуна в доменной печи	1
51. Схема очистки доменного газа	1
52. Получение и соби́рание газов	1
53. Прямое восстановление железа из руд	1
54. Восстановительные процессы в домне	1
55. Доменная печь	1
56. Доменный процесс	1
57. Схема производства водорода, хлора, гидроксида натрия, хлороводорода	1
58. Электрохимическое получение алюминия	1
59. Доменный цех	1
60. Основные структуры сплавов железа с углеродом	1
61. Кристаллическое строение металлов	1
62. Производство ацетилена окислительным пиролизом метана	1
63. Применение серной кислоты	1
64. Производство гидроксида кальция	1
65. Продукты переработки древесины	1
66. Спирты и альдегиды	1
67. Пространственная изомерия бутана	1
68. Синтетические каучуки и изделия из них	1
69. Получение синтетического каучука эмульсионным методом	1
70. Химические волокна и изделия из них	1
71. Получение ацетатного волокна	1
72. Получения волокна капрон	1
73. Основное сырье для синтеза полимеров	1
74. Получение синтетического каучука из этанола	1
75. Структура молекулы белка	1
76. Бензол	1
77. Этан и бутан	1
78. Этилен	1
79. Ацетилен	1
80. Строение атома углерода	1
81. Метан	1
82. Образование водородных связей в молекулах воды и спирта	1
83. Получение пластических масс	1
84. Добыча нефти	1
85. Ректификационная колонна	1
86. Каталитический крекинг	1
87. Схема водоочистительной станции	1
88. Продукты переработки нефти	1
89. Получение волокна хлорин	1
90. Установка для получения фенолоформальдегидной смолы	1
91. Пластические массы и изделия из них	1
92. Получение изделий из термопластичных пластмасс	1
93. Продукты синтеза на основе ацетилена	1
94. Продукты переработки нефти	1
95. Получение синтетического каучука из нефтяных газов	1
96. Применение бензола	1
97. Применение воды	1
98. Продукты переработки каменного угля	1
99. Получение изделий из термопластов вакуумным	1

	формованием	1
	100. Получение изделий из терморезистивных пластмасс	1
	101. Относительная электроотрицательность групп А периодической системы	1
	102. Нагревание и нагревательные приборы	1
	103. Обращение с различными веществами	1
	104. Генетическая связь между классами соединений	1
	105. Растворы и смеси (дисперсные системы)	1
	106. Атомные радиусы элементов 1-4 периодов (нм)	1
	107. Строение и свойства пламени свечи	1
	108. Приготовление растворов (массовая доля)	1
	109. Ионная связь (хлорид натрия)	1
	110. Ковалентная связь (водород, хлороводород)	1
	111. Форма и перекрывание электронных облаков	1
	112. Окраска индикаторов в различных средах	1
	113. Химические знаки, названия и относительные атомные массы важнейших химических элементов	1
	114. Названия кислот и их солей	1
	115. Масса и объем 1 моля газообразных веществ	1
	116. Образование водородных связей в молекулах	1
	117. Соотношение между видами химических связей	1
	118. Кислород в природе, круговорот кислорода	1
	119. Кислотно-основные свойства оксидов элементов групп А	1
	120. Газовая горелка	1
	121. Электронагреватели	1
	122. Схема процессов окисления-восстановления	1
	123. Нагревание	1
	124. Обращение с жидкими веществами	1
	125. Обращение с твердыми веществами	1
	126. Взвешивание	1
	127. Фильтрование	1
	128. Спиртовка	1
	129. Перегонка, титрование	1
	130. Количественные величины в химии	1
25	Видеотека «Школьный химический эксперимент»	
	1. Химические явления, горение свечи, обнаружение продуктов реакции	1
	2. Горение кислорода в парах воды	1
	3. Признаки химических реакций	1
	4. Смеси, разделение смеси с помощью хроматографии	1
	5. Сложные вещества и смеси (смесь железа с серой)	1
	6. Закон сохранения массы веществ	1
	7. 1 моль разных веществ	1
	8. Шаростержневые модели молекул	1
	9. Образцы металлов и неметаллов	1
	10. Типы химических реакций	1
	11. Получение и собирание кислорода	1
	12. Получение кислорода каталитическим разложением бертолетовой соли и собирание методом вытеснения воды	1
	13. Горение серы в кислороде	1
	14. Горение фосфора в кислороде	1

15. Получение кислорода из селитры, обнаружение кислорода углем и серой	1
16. Каталитическое разложение пероксида водорода	1
17. Образцы оксидов	1
18. Лабораторный способ получения и собирания водорода, проверка водорода на чистоту.	1
19. Обнаружение продуктов реакции цинка с кислотой	1
20. Взрыв кислорода с водородом	1
21. Взаимодействие водорода с оксидом меди	1
22. Действие растворов кислот на индикаторы	1
23. Отношение кислот к металлам	1
24. Взаимодействие кислот с основными оксидами	1
25. Демонстрация образцов кислот и солей	1
26. Реакция обмена между оксидом меди и серной кислотой	1
27. Очистка воды перегонкой	1
28. Разделение смеси веществ с помощью делительной воронки	1
29. Взаимодействие воды с оксидами	1
30. Реакция нейтрализации	1
31. Взаимодействие углекислого газа с гидроксидом кальция	1
32. Взаимодействие углекислого газа с гидроксидом натрия	1
33. Образцы оснований	1
34. Разложение воды электрическим током	1
35. Образцы щелочных металлов и галогенов	1
36. Взаимодействие щелочных металлов с водой	1
37. Получение и свойства амфотерных гидроксидов	1
38. Взаимодействие йода с алюминием	1
39. Вытеснение галогенов друг другом из растворов их соединений	1
40. Испытание веществ и их растворов на электропроводность	1
41. Электропроводность металлов	1
42. Электролиз раствора хлорида меди	1
43. Электролиз раствора йодида калия	1
44. Электролиз раствора сульфата натрия	1
45. Получение и собирание хлора	1
46. Возгонка йода	1
47. Растворение йода в воде и спирте	1
48. Действие хлора на красители	1
49. Взаимодействие хлора с сурьмой	1
50. Взаимодействие брома с алюминием	1
51. Взаимодействие хлора с растворами бромида и йодида натрия	1
52. Получение хлороводорода и растворение его в воде	1
53. Качественная реакция на хлорид-ионы	1
54. Особенности плавления серы	1
55. Образцы серы и ее природных соединений	1
56. Взаимодействие серы с алюминием	1
57. Получение сероводорода и опыты с ним: горение сероводорода в избытке и недостатке кислорода, образование нерастворимых сульфидов	1
58. Обугливание лучины в концентрированной серной кислоте	1
59. Качественная реакция на сульфат-ионы	1
60. Получение и собирание аммиака	1
61. Растворимость аммиака в воде	1

62. Взаимодействие аммиака с хлороводородом	
63. Свойства водного раствора аммиака: нейтрализация кислотой, отношение к нагреванию	1
64. Получение оксида азота (2), окисление его кислородом, растворение бурого газа в воде	1
65. Термическое разложение нитрата свинца	1
66. Получение и обнаружение следовых количеств белого фосфора	1
67. Горение фосфора под водой	1
68. Взаимодействие оксида фосфора с водой	
69. Качественная реакция на фосфат-ионы	1
70. Качественные реакции на нитрат-ионы: вспышка на раскаленном угольке	1
71. Качественные реакции на нитрат-ионы: взаимодействие нитрат-иона с медью и серной кислотой	1
72. Качественные реакции на нитрат-ионы: взаимодействие с дифениламином	1
73. Адсорбция углем красящих веществ из раствора	1
74. Адсорбция углем газов	1
75. Взаимодействие угля с оксидом меди	
76. Получение угарного газа и его горение на воздухе	1
77. Получение и обнаружение углекислого газа в лаборатории в аппарате Киппа	1
78. Получение и обнаружение углекислого газа в лаборатории в аппарате Кирюшкина	1
79. Испарение сухого льда в оде	1
80. Переливание углекислого газа	1
81. Тушение пламени свечи углекислым газом	
82. Превращение гидрокарбоната кальция в карбонат кальция кипячением	1
83. Превращение гидрокарбоната кальция в карбонат кальция взаимодействием с известковой водой	1
84. Горение магния в углекислом газе	1
85. Взаимодействие углекислого газа и гидроксида натрия	1
86. Разложение карбоната кальция при нагревании	1
87. Разложение гидрокарбоната натрия при нагревании	1
88. Отношение кварца к нагреванию	1
89. Получение геля кремниевой кислоты	1
90. Гидролиз гидрокарбоната натрия, карбоната натрия, силиката натрия	1
91. Качественная реакция на карбонат-ионы	1
92. Качественная реакция на силикат-ионы	1
93. Частичное растворение стекла в воде	1
94. Образцы природных карбонатов и силикатов	1
95. Виды стекла	1
96. Модели кристаллических решеток металлов	1
97. Образцы металлов	
98. Ознакомление со сплавами	1
99. Изучение взаимодействия металлов с растворами солей	1
100. Коррозия на контакте металлов	1
101. Окраска пламени солями щелочных и щелочноземельных металлов	1

















