

Оснащенность образовательного процесса по учебным предметам основных общеобразовательных программ

1. Физика

класс	темы лабораторных или практических работ	необходимый минимум (в расчете 1 комплект на 1 чел.)	Наличие (+/-)
7	№ 1 Определение цены деления измерительного прибора.	Измерительный цилиндр (мензурка) -1 Стакан -1 Небольшая колба - 1	+ + +
	№ 2 Измерение размеров малых тел.	Линейка - 1 Горох, пшено (<u>из дома</u>) Иголка - 1	+ + +
	№ 3 Измерение массы тела на рычажных весах.	Весы с разновесами – 1 Несколько небольших тел разной массы – 3 (<u>любые</u>)	+ +
	№4 Измерение объема тела.	Измерительный цилиндр (мензурка) -1 Гайки, фарфоровые ролики, кусочки металла – 3	+ +
	№5 Определение плотности вещества твердого тела.	Весы с разновесами – 1 Измерительный цилиндр (мензурка) -1 Твердое тело, плотность которого надо определить – 1	+ + +
	№ 6 Градуирование пружины и измерение сил динамометром.	Динамометр – 1 Грузы по 100 г – 4 Штатив с муфтой, лапкой и кольцом – 1	+ + +
	№ 7 Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело.	Динамометр – 1 Штатив с муфтой, лапкой и кольцом – 1 Тела разного объема – 2 Стакан -2	+ + + +
	№ 8 Выяснение условия плавания тела в жидкости.	Весы с разновесами – 1 Измерительный цилиндр (мензурка) -1 Пробирка с пробкой -1 Сухой песок	+ + + +
	№ 9 Выяснение условия равновесия рычага.	Штатив с муфтой, лапкой и кольцом – 1 Рычаг – 1 Набор грузов – 1 Динамометр – 1	+ + + +
	№ 10 Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости.	Динамометр – 1 Доска – 1 Брусok – 1 Штатив с муфтой, лапкой и кольцом – 1	+ + + +
8	№ 1 Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры.	Калориметр – 1 Измерительный цилиндр (мензурка) – 1 Термометр – 1 Стакан – 1	+ + + +
	№ 2 Измерение удельной теплоемкости твердого тела.	Калориметр – 1 Измерительный цилиндр (мензурка) – 1 Термометр – 1 Стакан – 2 Весы с разновесами – 1 Металлический цилиндр – 1	+ + + + + +
	№ 3 Сборка электрической цепи и измерение силы тока.	Источник питания – 1 Низковольтная лампа на подставке – 1 Ключ – 1 Амперметр – 1 Соединительные провода	+ + + + +
	№ 4 Измерение напряжения на различных участках электрической цепи.	Источник питания – 1 Низковольтная лампа на подставке – 1 Ключ – 1 Вольтметр – 1 Резисторы – 2 Соединительные провода	+ + + + + +
	№ 5 Регулирование силы тока реостатом.	Источник питания – 1 Ключ – 1 Амперметр – 1 Ползунковый реостат – 1 Соединительные провода	+ + + - +

класс	темы лабораторных или практических работ	необходимый минимум (в расчете 1 комплект на 1 чел.)	Наличие (+/-)
	№ 6 Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра.	Источник питания – 1 Ключ – 1 Амперметр – 1 Ползунковый реостат – 1 Соединительные провода Вольтметр – 1 Исследуемый проводник	+ + + - + + +
	№ 7 Измерение мощности и работы тока в электрической лампе.	Источник питания – 1 Ключ – 1 Амперметр – 1 Вольтметр – 1 Низковольтная лампа на подставке – 1 Соединительные провода Часы с секундной стрелкой	+ + + + + + +
	№ 8 Сборка электромагнита и испытание его действия.	Источник питания – 1 Ключ – 1 Ползунковый реостат – 1 Соединительные провода Компас – 1 Катушка – 1 Железный сердечник – 1	+ + - + + + +
	№ 9 Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели).	Источник питания – 1 Ключ – 1 Соединительные провода Модель электродвигателя – 1	+ + + -
	№ 10 Получение изображения при помощи линзы.	Собирающая линза – 1 Экран – 1 Лампа с колпачком и прорезью в нем – 1 Источник питания – 1 Ключ – 1 Соединительные провода	+ + - + + +
9	№ 1 Исследование равноускоренного движения	Желоб лабораторный длиной около 1 м – 1 Шарик металлический диаметром 1,5 – 2 см – 1 Метроном или часы с секундной стрелкой – 1	- + +
	№ 2 Измерение ускорения свободного падения.	Штатив с муфтой и лапкой – 1 Прибор для изучения движения тел (или шарик на нити) – 1	+ +
	№ 3 Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от его длины.	Штатив с муфтой и лапкой – 1 шарик на нити – 1 часы с секундной стрелкой – 1	+ + +
	№ 4 Изучение явления электромагнитной индукции.	Амперметр – 1 Катушка – моток – 1 Магнит дугообразный – 1 Источник питания – 1 Катушка с железным сердечником от электромагнита – 1 Реостат – 1 Ключ – 1 Провода соединительные Модель генератора электрического тока – 1 (на класс)	+ + + + + - + +
	№ 5 Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков.	Фотография треков заряженных частиц, образовавшихся при делении ядра атома урана – 1	+
	№ 6 Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям.	Фотография треков заряженных частиц, полученных в камере Вильсона, пузырьковой камере и фотоэмульсии – 1	+
10	№ 1 Изучение движения тела по окружности под действием сил упругости и тяжести.	Штатив с муфтой и лапкой - 1 Динамометр - 1 Весы с разновесами - 1 Шарик на нити – 1	+ + + +
	№ 2 Изучение закона	Штатив с муфтой и лапкой - 1	+

класс	темы лабораторных или практических работ	необходимый минимум (в расчете 1 комплект на 1 чел.)	Наличие (+/-)
	сохранения механической энергии.	Динамометр - 1 Груз на нити – 1	+ +
	№ 3 Опытная проверка закона Гей-Люссака.	Стеклянная трубка длиной 600 мм – 1 Сосуд высотой 600 мм - 1	-
	№ 4 Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока.	Источник питания – 1 Вольтметр – 1 Амперметр – 1 Реостат – 1 Ключ – 1 Соединительные провода	+ + + - + +
	№ 5 Изучение последовательного и параллельного соединения проводников.	Источник питания – 1 Вольтметр – 1 Амперметр – 1 Реостат – 1 Ключ – 1 Резистор - 2 Соединительные провода	+ + + - + + +
	11	№ 1 Наблюдение действия магнитного поля на ток.	Источник питания – 1 Ключ – 1 Реостат – 1 Соединительные провода Проволочный моток – 1 Штатив – 1 Дугообразный магнит – 1
	№ 2 Изучение явления электромагнитной индукции.	Источник питания – 1 Ключ – 1 Реостат – 1 Соединительные провода Дугообразный магнит – 1 Компас – 1 Миллиамперметр – 1 Катушка с сердечником – 1	+ + - + + + + +
	№ 3 Определение ускорения свободного падения.	Часы с секундной стрелкой – 1 Шарик на нити – 1 Штатив с муфтой и кольцом – 1	+ + +
	№ 4 Измерение показателя преломления стекла.	Источник питания – 1 Ключ – 1 Электрическая лампа – 1 Соединительные провода Металлический экран со щелью – 1 Стеклянная трапециевидная пластина – 1	+ + + + + +
	№ 5 Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы.	Собирающая линза – 1 Источник питания – 1 Ключ – 1 Электрическая лампа – 1 Соединительные провода Металлический экран с щелью – 1	+ + + + + +

Демонстрации	Наличие демонстрационного оборудования (в том числе виртуально-наглядных и цифровых ресурсов) (+/-)
<u>7-9 классы</u> Примеры механических, тепловых, электрических, магнитных и световых явлений. Физические приборы. Равномерное прямолинейное движение. Относительность движения.	1-С: Школа»Физика. Библиотека наглядных пособий

Демонстрации	Наличие демонстрационного оборудования (в том числе виртуально-наглядных и цифровых ресурсов) (+/-)
Электрический ток в электролитах. Электролиз.	+
Электрический ток в полупроводниках. Электрические свойства полупроводников.	+
Электрический разряд в газах.	+
Измерение силы тока амперметром.	+
Наблюдение постоянства силы тока на разных участках неразветвленной электрической цепи.	+
Измерение силы тока в разветвленной электрической цепи.	+
Измерение напряжения вольтметром.	+
Изучение зависимости электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала. Удельное сопротивление.	+
Реостат и магазин сопротивлений.	+
Измерение напряжений в последовательной электрической цепи.	+
Зависимость силы тока от напряжения на участке электрической цепи.	+
Опыт Эрстеда.	+
Магнитное поле тока.	+
Действие магнитного поля на проводник с током.	+
Устройство электродвигателя.	+
Электромагнитная индукция.	+
Правило Ленца.	+
Самоиндукция.	+
Получение переменного тока при вращении витка в магнитном поле.	+
Устройство генератора постоянного тока.	+
Устройство генератора переменного тока.	+
Устройство трансформатора.	+
Передача электрической энергии.	+
Электромагнитные колебания.	+
Свойства электромагнитных волн.	+
Принцип действия микрофона и громкоговорителя.	+
Принципы радиосвязи.	+
Источники света.	+
Прямолинейное распространение света.	+
Закон отражения света.	+
Изображение в плоском зеркале.	+
Преломление света.	+
Ход лучей в собирающей линзе.	+
Ход лучей в рассеивающей линзе.	+
Получение изображений с помощью линз.	+
Принцип действия проекционного аппарата и фотоаппарата.	+
Модель глаза.	+
Дисперсия белого света.	+
Получение белого света при сложении света разных цветов.	+
Модель опыта Резерфорда.	+
Наблюдение треков частиц в камере Вильсона.	+
Устройство и действие счетчика ионизирующих частиц.	+
<u>10-11 классы</u>	+
Зависимость траектории от выбора системы отсчета.	+
Падение тел в воздухе и в вакууме.	+
Явление инерции.	+
Сравнение масс взаимодействующих тел.	+
Второй закон Ньютона.	+
Измерение сил.	+
Сложение сил.	+
Зависимость силы упругости от деформации.	+
Силы трения.	+
Условия равновесия тел.	+
Реактивное движение.	+
Переход потенциальной энергии в кинетическую и обратно.	+

класс	темы лабораторных или практических работ	необходимый минимум (в расчете 1 комплект на 1 чел.)	Наличие (+/-)
	животных		
	№ 4 Передвижение воды и минеральных веществ по стеблю	Лупа – 1 Скальпель - 1	+
	№ 5 Строение костей	Набор спилов костей и костей – 1 (на класс)	-
	№ 6 Движение инфузории туфельки	Микроскоп – 1 Пробирка – 1 Пипетка – 1 Предметное стекло - 1	+
	№ 7 Прямое и не прямое развитие насекомых	Коллекции насекомых -1 (на класс)	+
	№ 8 Прорастание семян	Чашка Петри-1	+
7	№ 1 Строение плесневых грибов	Чашка Петри – 1 Пинцет - 1	+
	№ 2 Изучение строения и многообразия голосеменных растений	Гербарий отделов растений (коллекция) – 1 (на класс) Набор шишек – 1 (на класс)	+
	№ 3 Строение покрытосеменных растений	Гербарий отделов растений (коллекция) 1 (на класс)	-
	№ 4 Строение инфузории туфельки	Микроскоп – 1 Готовый микропрепарат - 1	+
	№ 5 Внешнее строение дождевого червя	Чашка Петри – 1 Пинцет - 1	+
	№ 6 Внешнее строение моллюсков	Набор раковин моллюсков - 1 (на класс)	-
	№ 7 Внешнее строение и многообразие насекомых	Коллекция насекомых - 1 (на класс)	+
	№ 8 Особенности строения рыб в связи с образом жизни	Аквариум или набор изображений - 1 (на класс) 1	http://900igr.net/kartinki/biologija/ryby.html
	№ 9 Особенности строения лягушки в связи с образом жизни	Набор изображений - 1 (на класс)	http://900igr.net/kartinki/biologija/ryby.html
	№ 10 Особенности строения птиц в связи с образом жизни	Чучело или набор изображений - 1 (на класс)	http://900igr.net/kartinki/biologija/ryby.html
	№ 11 Внешнее строение млекопитающих	Набор изображений или чучело - 1 (на класс)	http://900igr.net/kartinki/biologija/ryby.html
	№ 1 Изучение микроскопического строения тканей	Набор микропрепаратов тканей человека - 1 (на класс)	+
	№ 2 Распознавание на таблицах органов и систем органов	Набор рисунков - 1 (на класс)	+
	№ 3 Определение безусловных рефлексов различных отделов головного мозга	-	
	№ 4 Изучение головного мозга человека	Муляжи - 1	+
	№ 5 Изучение изменения размера зрачка		
	№ 6 Изучение внешнего строения костей	Набор костей - 1 (на класс)	+
	№ 7 Измерение роста и массы организма	Весы – 1 ростомер (в медицинском кабинете) - 1	+
	№ 8 Выявление влияния статической и	Секундомер -1	+

класс	темы лабораторных или практических работ	необходимый минимум (в расчете 1 комплект на 1 чел.)	Наличие (+/-)
	динамической работы на утомление мышц		
	№ 9 Изучение микроскопического строения крови	Микроскоп – 1 Микропрепарат - 1	+
	№ 10 Определение частоты дыхания	Секундомер 1	+
	№ 11 Воздействие желудочного сока на белки, слюны на крахмал	Пробирка – 2 чашка Петри - 1	+
	№ 12 Определение норм рационального питания	-	
	№ 1 Изучение приспособленности организмов к среде обитания	Гербарий растений (коллекция) - 1 (на класс), набор изображений животных - 1 (на класс)	+
	№ 2 Изучение изменчивости, критериев вида, результатов искусственного отбора на сортах культурных растений.	Гербарий культурных растений - 1 (на класс) Муляжи плодов культурных растений – 1 муляжи корнеплодов культурных растений - 1	+
	№ 3 Изучение строения растительной и животной клеток под микроскопом	Микроскоп – 1; набор микропрепаратов: а) растительных тканей и органов - 1 (на класс); б) животных тканей (Человека) - 1 (на класс)	+
	№ 1 Изучение приспособленности организмов к среде обитания	Гербарий растений (коллекция) - 1 (на класс), набор изображений животных - 1 (на класс)	+
	№ 2 Изучение изменчивости, критериев вида, результатов искусственного отбора на сортах культурных растений.	Гербарий культурных растений - 1 (на класс) Муляжи плодов культурных растений – 1 муляжи корнеплодов культурных растений - 1	+
	№ 3 Изучение строения растительной и животной клеток под микроскопом	Микроскоп – 1; набор микропрепаратов: а) растительных тканей и органов - 1 (на класс); б) животных тканей (Человека) - 1 (на класс)	+
	№ 4 Решение генетических задач и составление родословных	-	карточки учителя
	№ 5 Изучение изменчивости	Гербарий растений (коллекция) - 1 (на класс)	+
9	№ 1 Изучение приспособленности организмов к среде обитания	Гербарий растений (коллекция) - 1 (на класс), набор изображений животных - 1 (на класс)	+
	№ 2 Изучение изменчивости, критериев вида, результатов искусственного отбора на сортах культурных растений.	Гербарий культурных растений - 1 (на класс) Муляжи плодов культурных растений – 1 муляжи корнеплодов культурных растений - 1	+
	№ 3 Изучение строения растительной и животной клеток под микроскопом	Микроскоп – 1; набор микропрепаратов: а) растительных тканей и органов - 1 (на класс); б) животных тканей (Человека) - 1 (на класс)	+

класс	темы лабораторных или практических работ	необходимый минимум (в расчете 1 комплект на 1 чел.)	Наличие (+/-)
	микроскопом		
	№ 4 Решение генетических задач и составление родословных	-	карточки учителя
	№ 5 Изучение изменчивости	Гербарий растений (коллекция) - 1 (на класс)	+
	№ 6 Построение вариационной кривой (размеры листьев растений, антропометрические данные учащихся)	-	
10	№ 1 Изучение строения растительной и животной клеток под микроскопом	Микроскоп – 1; набор микропрепаратов: а) растительных тканей и органов - 1 (на класс); б) животных тканей (Человека) - 1 (на класс)	+
	№ 2 Решение генетических задач и составление родословных	-	карточки учителя
	№ 3 Изучение изменчивости	Гербарий растений (коллекция) - 1 (на класс)	+
	№ 4 Построение вариационной кривой (размеры листьев растений, антропометрические данные учащихся)	-	
11	№ 1 Изучение изменчивости, критериев вида, результатов искусственного отбора на сортах культурных растений.	Гербарий культурных растений - 1 (на класс), Муляжи плодов культурных растений - 1 (на класс) муляжи корнеплодов культурных растений - 1 (на класс)	+
	№ 2 Изучение приспособленности организмов к среде обитания	Гербарий растений (коллекция) - 1 (на класс), набор изображений животных - 1 (на класс)	+

Демонстрации	Наличие демонстрационного оборудования (в том числе виртуально-наглядных и цифровых ресурсов) (+/-)
Результатов опытов, иллюстрирующих роль света в жизни растений.	http://www.zin.ru/museum/expositions/reptiles.html
Результатов опытов, иллюстрирующих наличие в составе растений минеральных и органических веществ.	https://www.paleo.ru/museum/
Классификация организмов	https://anatomus.ru/imunn/
Строение растительной клетки	https://drofa-ventana.ru/metodicheskaja-pomosch/materialy/predmet-biologiya_type-razdatochnye-materialy/
Ткани, органы растительного организма (на примере покрытосеменных)	http://lotoskay.ucoz.ru/load/illjustracii/69
Строение и многообразии бактерий	+
Строение шляпочного гриба	+
Многообразие грибов	+
Грибы – паразиты	+
Ткани, органы, системы органов организма животного (на примере млекопитающего)	+
Животные – возбудители и переносчики заболеваний	+
Строение вируса	+
Многообразие видов	+
Приспособления у организмов к среде обитания	+
Растения разных отделов, семейств, видов	+

Демонстрации	Наличие демонстрационного оборудования (в том числе виртуально-наглядных и цифровых ресурсов) (+/-)
Одноклеточные животные	+
Внешнее и внутреннее строение кишечнорастворимых	+
Строение и многообразие червей	+
Строение и многообразие моллюсков	+
Строение и многообразие членистоногих	+
Строение и многообразие рыб	+
Строение и многообразие земноводных	+
Строение и многообразие пресмыкающихся	+
Строение и многообразие птиц	+
Строение и многообразие млекопитающих	+
Приспособления к среде обитания у организмов	+
Клетки растений, животных, грибов и бактерий	+
Хромосомы	+
Деление клетки	+
Половое и бесполое размножение	+
Половые клетки	+
Оплодотворение	+
Изменчивость у организмов	+
Порода, сорт	+
Одноклеточные и многоклеточные организмы	+
Признаки вида	+
Экосистема	+
Экологические факторы	+
Структура экосистемы	+
Пищевые цепи и сети	+
Круговорот веществ и превращения энергии в экосистеме	+
Типы взаимодействия разных видов в экосистеме (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм)	+
Агроэкосистема	+
Границы биосферы	+
Сходство человека и животных	+
Строение и разнообразие клеток организма человека	+
Ткани организма человека	+
Органы и системы органов организма человека	+
Нервная система	+
Железы внешней и внутренней секреции	+
Пищеварительная система	+
Система органов дыхания	+
Механизм вдоха и выдоха	+
Приемы оказания первой помощи при отравлении угарным газом, спасении	+
утопающего	+
Состав крови	+
Группы крови	+
Кровеносная система	+
Приемы оказания первой помощи при кровотечениях	+
Лимфатическая система	+
Мочеполовая система	+
Строение опорно-двигательной системы	+
Приемы оказания первой помощи при травмах опорно-двигательной системы	+
Строение кожи	+
Приемы оказания первой помощи при травмах, ожогах, обморожениях	+
Анализаторы	+
Биологические системы	+
Уровни организации живой природы	+
Методы познания живой природы	+
Строение молекулы белка	+
Строение молекулы ДНК	+
Строение молекулы РНК	+

Демонстрации	Наличие демонстрационного оборудования (в том числе виртуально-наглядных и цифровых ресурсов) (+/-)
Строение клетки	+
Строение клеток прокариот и эукариот	+
Строение вируса	+
Хромосомы	+
Характеристика гена	+
Удвоение молекулы ДНК	+
Многообразие организмов	+
Обмен веществ и превращения энергии в клетке	+
Фотосинтез	+
Деление клетки (митоз, мейоз)	+
Способы бесполого размножения	+
Половые клетки	+
Оплодотворение у растений и животных	+
Индивидуальное развитие организма	+
Моногибридное скрещивание	+
Дигибридное скрещивание	+
Перекрест хромосом	+
Неполное доминирование	+
Сцепленное наследование	+
Наследование, сцепленное с полом	+
Наследственные болезни человека	+
Влияние алкоголизма, наркомании, курения на наследственность	+
Мутации	+
Модификационная изменчивость	+
Центры многообразия и происхождения культурных растений	+
Искусственный отбор	+
Гибридизация	+
Исследования в области биотехнологии	+
Критерии вида	+
Популяция – структурная единица вида, единица эволюции	+
Движущие силы эволюции	+
Возникновение и многообразие приспособлений у организмов	+
Образование новых видов в природе	+
Эволюция растительного мира	+
Эволюция животного мира	+
Редкие и исчезающие виды	+
Формы сохранности ископаемых растений и животных	+
Движущие силы антропогенеза	+
Происхождение человека	+
Происхождение человеческих рас	+
Экологические факторы и их влияние на организмы	+
Биологические ритмы	+
Межвидовые отношения: паразитизм, хищничество, конкуренция, симбиоз	+
Ярусность растительного сообщества	+
Пищевые цепи и сети	+
Экологическая пирамида	+
Круговорот веществ и превращения энергии в экосистеме	+
Экосистема	+
Агроэкосистема	+
Биосфера	+
Круговорот углерода в биосфере	+
Биоразнообразие	+
Глобальные экологические проблемы	+
Последствия деятельности человека в окружающей среде	+
Биосфера и человек	+
Заповедники и заказники России	+

3. Химия

класс	темы лабораторных или практических работ	необходимый минимум (в расчете 1 комплект на 2 чел.)	Наличие (+/-)
8	№ 1 Знакомство с образцами веществ различных классов	Вещества. Бинарные соединения: вода, оксид кальция. Основания (тв.): гидроксид натрия, гидроксид калия, гидроксид кальция. Кислоты (р-ры): серная кислота, соляная кислота, азотная кислота. Соли (тв.): хлорид натрия, карбонат кальция, фосфат кальция	+
	№ 2 Разделение смесей	Оборудование: воронки, делительные воронки, химические стаканы, чашки для выпаривания, стеклянные палочки, фильтры бумажные, спиртовки.	+
	№3 Сравнение скорости испарения воды и спирта по исчезновению их капель на фильтровальной бумаге	Оборудование: фильтровальная бумага, пипетки или капилляры (стеклянные трубочки, палочки). Вещества: спирт этиловый.	+
	№ 4 Окисление меди в пламени спиртовки или горелки	Оборудование: спиртовки, тигельные щипцы. Вещества: медная проволока.	+
	№ 5 Помутнение известковой воды от выдыхаемого углекислого газа	Оборудование: химические стаканы, стеклянные трубочки. Вещества: гидроксид кальция.	+
	№ 6 Получение углекислого газа взаимодействием соды и кислоты б	Оборудование: пробирки (химические стаканы), спиртовки, лучины. Вещества: твердые карбонаты (кальция) , разбавленная соляная (уксусная, серная) кислота.	+
	№ 7 Замещение меди в растворе хлорида меди(II) железом	Оборудование: пробирки (химические стаканы). Вещества: железо порошок (стальной гвоздь), раствор хлорида меди (II).	+
	№ 8 Реакции, характерные для растворов кислот (соляной или серной)	Оборудование: пробирки, спиртовки. Вещества: разбавленная соляная (серная) кислота; раствор гидроксида натрия (калия); цинк, медь (порошок или медная проволока), оксид кальция (оксид меди), твердый карбонат кальция или натрия, индикаторы (лакмус, фенолфталеин).	+
	№ 8 Реакции, характерные для растворов щелочей (гидроксида натрия или калия)	Оборудование: пробирки, спиртовки. Вещества: раствор гидроксида натрия (калия), разбавленная соляная (серная) кислота; раствор хлорида (сульфата) меди или хлорида (нитрата) алюминия, индикаторы (лакмус, фенолфталеин)	+
	№ 9 Получение нерастворимого основания (гидроксида меди)	Оборудование: пробирки. Вещества: раствор гидроксида натрия (калия), раствор хлорида (сульфата) меди.	+
№ 10 Реакции, характерные для основных оксидов (оксида кальция)	Оборудование: пробирки. Вещества: оксид кальция, разбавленная соляная (серная) кислота, индикатор фенолфталеин (универсальный индикатор).	+	
№ 10 Реакции, характерные для кислотных оксидов (оксида углерода (IV))	Оборудование: прибор для получения газа (пробки с газоотводными трубками), пробирки. Вещества: твердый карбонат кальция, разбавленная соляная кислота, раствор гидроксида натрия (калия), индикаторы лакмус и фенолфталеин	+	
Практические работы			
№ 1 Приемы обращения с лабораторным оборудованием	Оборудование: штатив лабораторный, спиртовка, спиртовка, химическая посуда (пробирка, стаканы, колбы др.).	Виртуальная химическая лаборатория	
№ 2 Наблюдения за изменениями, происходящими с горящей свечой, и их описание	Оборудование: свеча стеариновая, предметное стекло, тигельные щипцы, стеклянная трубочка.	Виртуальная химическая лаборатория	
№ 3 Анализ почвы и воды	Оборудование: спиртовка, предметное стекло, колба коническая (химический стакан), воронка, стеклянная палочка, фильтр бумажный, тигельные щипцы.	Виртуальная химическая лаборатория	
№ 4 Признаки химических реакций	Оборудование: спиртовки, тигельные щипцы, химический стакан, лучина, пробирки. Вещества: твердый карбонат кальция (мрамор), разбавленная соляная кислота, растворы гидроксида натрия (калия), хлорида железа (III), роданида калия, карбоната натрия, хлорида кальция.	Виртуальная химическая лаборатория	
№ 5 Приготовление раствора сахара с определенной	Оборудование: весы аналитические, набор разновесов (весы электронные), мерный цилиндр, химический стакан	Виртуальная химическая	

класс	темы лабораторных или практических работ	необходимый минимум (в расчете 1 комплект на 2 чел.)	Наличие (+/-)
	массовой долей	(коническая колба), стеклянная палочка.	лаборатория
	№ 6 Ионные реакции (углубленное изучение).	Оборудование: пробирки. Вещества: растворы сульфата натрия, сульфата калия, сульфата магния, хлорида бария, хлорида натрия, хлорида калия.	-
	№ 7 Условия протекания химических реакций между растворами электролитов до конца (углубленное изучение)	Оборудование: пробирки. Вещества: растворы сульфата меди, сульфата алюминия, сульфита натрия, хлорида калия, хлорида бария, фосфата натрия, карбоната натрия, гидроксида натрия, соляной (серной) кислоты, азотной кислоты, фенолфталеин.	-
	№ 8 Свойства кислот, оснований, оксидов и солей	Оборудование: пробирки, пробки с газоотводными трубками, спиртовки. Вещества: сера кристаллическая, цинк, медь, железо, оксид кальция, оксид меди, растворы соляной кислоты, серной кислоты, гидроксида натрия, сульфата железа (III), хлорид железа (II), хлорид меди (II).	Виртуальная химическая лаборатория
	№ 9 Решение экспериментальных задач	Оборудование: пробирки, спиртовки, тигельные щипцы. Вещества: сера, цинк, железо, медь, алюминий, оксид меди, растворы соляной кислоты, серной кислоты, азотной кислоты, хлорида магния, хлорида бария, хлорида цинка, гидроксида натрия, сульфата калия, сульфата меди, сульфита натрия, сульфида натрия, карбоната натрия, карбоната калия, нитрата цинка, нитрата свинца, фосфата калия, иодида калия	Виртуальная химическая лаборатория
9	Лабораторные опыты		
	№1 Получение гидроксида цинка и исследование его свойств.	Оборудование: пробирки. Вещества: раствор соли цинка (хлорид, нитрат), раствор гидроксида натрия (калия), раствор соляной (серной кислоты).	+
	№ 2 Ознакомление с образцами металлов.	Коллекция «Металлы» или Вещества: натрий, литий, кальций, магний, цинк, алюминий, медь, железо и др.	+
	№ 3 Взаимодействие металлов с растворами кислот и солей	Оборудование: пробирки, спиртовки Вещества: цинк (алюминий), железо, медь; растворы соляной (серной) кислоты, хлорида (сульфата) меди, хлорида (сульфата) железа (II).	+
	№ 4 Ознакомление с образцами природных соединений натрия, кальция, алюминия, железа.	Коллекция «Горные породы и минералы»	+
	№ 5 Получение гидроксида алюминия и его взаимодействие с растворами кислот и щелочей.	Оборудование: пробирки Вещества: растворы хлорида (нитрата) алюминия, гидроксида натрия (калия), соляной (серной) кислоты.	+
	№ 6 Качественные реакции на ионы Fe ²⁺ и Fe ³⁺	Оборудование: пробирки. Вещества: растворы хлорида (сульфата) железа (II), хлорида (сульфата) железа (III), гидроксида натрия (калия), желтой кровяной соли, красной кровяной соли, роданида калия.	+
	№ 7 Качественная реакция на хлорид-ион.	Оборудование: пробирки. Вещества: растворы хлорида натрия (калия), нитрата серебра.	+
	№ 8 Качественная реакция на сульфат-ион.	Оборудование: пробирки Вещества: растворы сульфата натрия (калия), хлорида бария	+
	№ 9 Распознавание солей аммония	Оборудование: пробирки, спиртовки. Вещества: хлорид (карбонат, нитрат) аммония, гидроксид натрия (калия) (или гашеная известь), фенолфталеин или универсальный индикатор.	+
	№ 10 Получение углекислого газа и его распознавание.	Оборудование: прибор для получения газа (пробки с газоотводными трубками), пробирки. Вещества: карбонат кальция (натрия), раствор соляной (серной) кислоты, известковая вода (гашеная известь).	+
	№ 11 Качественная реакция на карбонат-ион.	Оборудование: пробирки. Вещества: карбонат кальция (натрия), раствор соляной (серной) кислоты.	+
	№ 12 Ознакомление с природными силикатами.	Коллекция «Горные породы и минералы»	+
	№ 13 Ознакомление с продукцией силикатной промышленности	Коллекция «Стекло» или образцы изделий из стекла, керамики, фарфора применяемых в быту, технике, медицине иных сферах деятельности человека.	+

класс	темы лабораторных или практических работ	необходимый минимум (в расчете 1 комплект на 2 чел.)	Наличие (+/-)
	№ 14 Изготовление моделей молекул углеводородов	Набор для изготовления шаростержневых моделей.	+
	№ 15 Свойства глицерина	Оборудование: пробирки. Веществ: глицерин, раствор гидроксида натрия (калия), раствор сульфата меди (II).	+
	№ 16 Взаимодействие глюкозы с гидроксидом меди (II) без нагревания и при нагревании.	Оборудование: пробирки, спиртовки. Веществ: глюкоза, раствор гидроксида натрия (калия), раствор сульфата меди (II).	+
	№ 17 Взаимодействие крахмала с йодом.	Оборудование: пробирки, спиртовки. Веществ: крахмал, спиртовой раствор йода.	+
	Практические работы		
	№ 1 Осуществление цепочки химических превращений металлов	Оборудование: пробирки, спиртовки. Веществ: растворы гидроксида натрия (калия), сульфата меди (II), карбоната магния, хлорида цинка, серной кислоты, соляной кислоты	Виртуальная химическая лаборатория
	№ 2 Получение и свойства соединений металлов	Оборудование: пробирки, спиртовки. Вещества: железо, растворы хлорида алюминия, хлорида кальция, гидроксида натрия (калия), соляной (серной) кислоты, карбоната натрия, красной кровяной соли.	Виртуальная химическая лаборатория
	№ 3 Решение экспериментальных задач на распознавание и получение веществ.	Оборудование: пробирки, спиртовки. Вещества: железо, железный купорос, растворы гидроксида натрия, карбоната калия, хлорида бария, хлорида калия, хлорида алюминия, хлорида железа (III), нитрата бария, сульфата натрия, карбоната кальция.	Виртуальная химическая лаборатория
	№ 4 Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода»	Оборудование: пробирки, спиртовки. Вещества: цинк, медь, растворы соляной кислоты, серной кислоты, гидроксида натрия, иодид натрия, хлорид натрия, хлорида бария, сульфида натрия, сульфата натрия, сульфита натрия, нитрата серебра (нитрата свинца).	Виртуальная химическая лаборатория
	№ 5 Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа азота и углерода»	Оборудование: пробирки, спиртовки. Вещества: растворы хлорида аммония, сульфата аммония, нитрата аммония, карбоната натрия, нитрата аммония, силиката натрия, гидроксида натрия, соляной кислоты. Кристаллические сульфат натрия, хлорид цинка, карбонат калия, силикат натрия,	Виртуальная химическая лаборатория
	№ 6 Получение, собирание и распознавание газов	Оборудование: пробирки, спиртовки, прибор для получения газов, пробки с газоотводными трубками, лучины. Вещества: цинк, кристаллический перманганат калия, кристаллический хлорид аммония, кристаллический гидроксид кальция, растворы соляной кислоты, фенолфталеин, мрамор.	Виртуальная химическая лаборатория
10	Лабораторные опыты		
	№ 1 Определение элементного состава органических соединений	Оборудование: пробирки, спиртовки Вещества: парафин, медная проволока, оксид меди (II), медный купорос.	+
	№ 2 Изготовление моделей молекул углеводородов	Набор для изготовления шаростержневых моделей.	+
	№ 3 Обнаружение непредельных соединений в жидких нефтепродуктах	Оборудование: пробирки. Вещества: раствор перманганата калия (бромная вода), бензин, машинное масло др. доступные нефтепродукты.	+
	№ 4 Получение и свойства ацетилена	Оборудование: приборы для получения газа (пробки с газоотводными трубками). Вещества: карбид кальция, раствор перманганата калия (бромная вода)	+
	№ 5 Ознакомление с коллекцией «Нефть и продукты ее переработки»	Коллекция «Нефть и продукты ее переработки»	+
	№ 6 Свойства этилового спирта.	Оборудование: пробирки. Вещества: этиловый спирт, изоамиловый спирт, глицерин, раствор сульфата меди, раствор гидроксида натрия, серная кислота, раствор дихромата калия, фенолфталеин.	+
	№ 7 Свойства глицерина	Оборудование: пробирки, спиртовки Вещества: глицерин, раствор сульфата меди, раствор	+

класс	темы лабораторных или практических работ	необходимый минимум (в расчете 1 комплект на 2 чел.)	Наличие (+/-)
		гидроксида натрия, серная кислота, фенолфталеин.	
	№ 8 Свойства формальдегида	Оборудование: пробирки, спиртовки, часовое стекло, пробки с газоотводной трубкой. Вещества: формалин, аммиачный раствор оксида серебра, бензальдегид, ацетат натрия, концентрированная соляная кислота.	+
	№ 9 Свойства уксусной кислоты	Оборудование: пробирки, воздушный холодильник. Вещества: уксусная кислота, цинк, этиловый спирт, изоамиловый спирт, серная кислота.	+
	№ 10 Свойства жиров	Оборудование: пробирки, спиртовки, чашки для выпаривания. Вещества: раствор перманганата калия, кристаллический гидроксид натрия, хлорид натрия.	+
	№ 11 Сравнение свойств растворов мыла и стирального порошка	Оборудование: пробирки, спиртовки. Вещества: индикаторы.	+
	№ 12 Свойства глюкозы	Оборудование: пробирки, спиртовки. Веществ: глюкоза, аммиачный раствор оксида серебра, раствор сульфата меди, раствор гидроксида натрия.	+
	№ 13 Свойства крахмала	Оборудование: пробирки, спиртовки. Вещества: крахмал, спиртовой раствор йода.	+
	№ 14 Свойства белков	Оборудование: пробирки, спиртовки. Вещества: медный купорос, ацетат свинца, азотная кислота.	+
	№ 15 Ознакомление с образцами пластмасс и каучуков.	Коллекции «Каучук», «Пластмассы»	+
	Практические работы		
	№ 1 Идентификация органических соединений	Оборудование: пробирки, спиртовки. Вещества: растворы гидроксида натрия, серной кислоты, карбоната натрия, перманганата калия, сульфата меди, аммиачный раствор оксида серебра, бромная вода, бензойная кислота, анилин, глюкоза, формалин, этиловый спирт, глицерин.	Виртуальная химическая лаборатория
	№ 2 Распознавание пластмасс и волокон.	Оборудование: тигельный щипцы, спиртовки. Вещества: набор пластмасс и волокон (фенопласт, целлулоид, капрон, полиэтилен, поливинилхлорид, полистирол, полиметилметакрилат, вискоза, нитрон, шерсть, лавсан, хлопчатобумажное волокно, ацетатное волокно, хлорин), индикаторы.	Виртуальная химическая лаборатория
11	Лабораторные опыты		
	№ 2 Определение типа кристаллической решетки вещества и описание его свойств	Оборудование Вещества.	+
	№ 3 Ознакомление с коллекцией полимеров: пластмасс и волокон и изделий из них.	Коллекции: «Пластмассы», «Волокна»	+
	№ 4 Испытание воды на жесткость. Устранение жесткости воды	Оборудование: пробирки, спиртовки Вещества: растворы карбоната натрия, сульфата натрия, гидроксида натрия.	+
	№ 5 Ознакомление с минеральными водами		+
	№ 6 Ознакомление с дисперсными системами.		+
	№ 7 Реакция замещения меди железом в растворе медного купороса	Оборудование: пробирки Вещества: железо, раствор медного купороса	+
	№ 8 Реакции, идущие с образованием осадка, газа и воды.	Оборудование: пробирки. Вещества: растворы сульфата меди, сульфата алюминия, сульфита натрия, хлорида калия, хлорида бария, фосфата натрия, карбоната натрия,	+

класс	темы лабораторных или практических работ	необходимый минимум (в расчете 1 комплект на 2 чел.)	Наличие (+/-)
		гидроксида натрия, соляной (серной) кислоты, азотной кислоты, фенолфталеин.	
	№ 9 Получение кислорода разложением пероксида водорода с помощью оксида марганца (IV) и каталазы сырого картофеля.	Оборудование: пробирки Вещества: раствор перекиси водорода, оксид марганца.	+
	№ 10 Поучение водорода взаимодействием кислоты с цинком.	Оборудование: прибор для получения газа Вещества: цинк, раствор соляной кислоты.	+
	№ 11 Различные случаи гидролиза солей.	Оборудование: пробирки. Вещества: растворы нитрата алюминия, ацетата натрия, нитрата (хлорида) натрия, универсальный индикатор.	+
	№ 12 Испытание растворов кислот, оснований и солей индикаторами.	Оборудование: пробирки. Вещества: растворы кислот, оснований солей.	+
	№ 13 Взаимодействие соляной кислоты и раствора уксусной кислоты с металлами	Оборудование: пробирки. Вещества: цинк (алюминий), железо, медь, растворы соляной и уксусной кислот.	+
	№ 14 Взаимодействие соляной кислоты и раствора уксусной кислоты с основаниями	Оборудование: пробирки. Вещества: растворы соляной и уксусной кислот, гидроксида натрия (калия).	+
	№ 15 Взаимодействие соляной кислоты и раствора уксусной кислоты с солями.	Оборудование: пробирки. Вещества: растворы соляной и уксусной кислот, нитрата серебра, карбонат натрия (калия) твердый.	+
	№ 16 Получение и свойства нерастворимых оснований.	Оборудование: пробирки химические стаканы, воронки, фильтры бумажные, стеклянные палочки, спиртовки. Вещества: растворы сульфатов меди, железа (II) и (III), соляной (серной кислот), гидроксида натрия (калия).	+
	№ 17 Гидролиз хлоридов и ацетатов щелочных металлов	Оборудование: пробирки. Вещества: хлориды натрия (калия), ацетат натрия (калия), универсальный индикатор.	+
	№ 18 Ознакомление с коллекциями металлов, неметаллов, кислот, оснований, минералов и биологических материалов, содержащих некоторые соли.	Коллекции	+
	Практические работы		
	№ 1 Получение, собирание и распознавание газов.	См. 9 кл. Практическая работа № 6; 10 кл. Лабораторный опыт № 4.	Виртуальная химическая лаборатория
	№ 2 Решение экспериментальных задач на идентификацию органических и неорганических соединений.	См. 9 кл. Практическая работа № 3; 10 кл. Практическая работа № 1.	Виртуальная химическая лаборатория

Демонстрации	Наличие демонстрационного оборудования (в том числе виртуально-наглядных и цифровых ресурсов) (+/-)
Образцы простых и сложных веществ. Горение магния. Растворение веществ в различных растворителях. Химические соединения количеством вещества в 1 моль. Модель молярного объема газов. Коллекции нефти, каменного угля и продуктов их переработки. Знакомство с образцами оксидов, кислот, оснований и солей.	Виртуально-наглядные и цифровые ресурсы: ФЦИОР - http://fcior.du.ru/ ЕК ЦОП - http://school-collection.edu.ru/

4. Физическая культура

класс	раздел программы (тема практического занятия)	Примерный перечень необходимого оборудования	Необходимый минимум для проведения занятия	Наличие (+/-)	
1, 2, 3, 4 классы	Подвижные игры	Мяч набивной (1 кг)	4	+	
		Мяч малый (теннисный)	1 на 2 чел	+	
		Скакалка гимнастическая	1 на 2 чел	+	
		Мяч малый (мягкий)	1 на 2 чел	+	
		Палка гимнастическая	1 на 2 чел	+	
		Мячи баскетбольные	1 на 2 чел	+	
		Сетка для переноса малых мячей	1	+	
		Мячи футбольные	2	+	
		Сетка для переноса и хранения мячей	1	+	
		Ворота для мини-футбола	2	+	
		Мяч набивной (1 кг)	4	+	
	Гимнастика с элементами акробатики	Палка гимнастическая	1 на 2 чел	+	
		Обруч гимнастический	1 на 2 чел	+	
		Маты гимнастические	6	+	
		Комплект навесного оборудования или перекладина гимнастическая	1 или 2	+	
		Стенка гимнастическая	4	+	
		Канат для лазанья с механизмом крепления	1	+	
		Скамейка гимнастическая жесткая	4	+	
		Скамейка гимнастическая мягкая	2	+	
		Конь гимнастический	1	+	
		Бревно гимнастическое напольное	1	-	
		Мяч набивной (1 кг)	2	+	
	Легкоатлетические упражнения	Мяч малый (теннисный)	1 на 2 чел	+	
		Дорожка разметочная для прыжков в длину с места	1	+	
		Флажки разметочные на опоре	4	+	
	Лыжная подготовка*	Льжи детские	25 пар	-	
	Плавание (при наличии оборудованных бассейнов)				
	5 класс	Гимнастика с основами акробатики	Перекладина гимнастическая	1	+
			Скамейка гимнастическая мягкая	2	-
			Бревно гимнастическое напольное	1	-
			Маты гимнастические	6	+
Козел гимнастический			1	+	
Брусья гимнастические разновысокие			1	-	
Легкая атлетика		Мяч малый (мягкий)	1 на 2 чел	+	
		Дорожка разметочная для прыжков в длину с места	1	+	
		Флажки разметочные на опоре	4	+	
Лыжные гонки		Льжи детские	25 пар	-	
Баскетбол		Щиты баскетбольные навесные с кольцами и сеткой	2	+	
		Мячи баскетбольные	1 на 2 чел	+	
		Сетка для переноса и хранения мячей	1	+	

класс	раздел программы (тема практического занятия)	Примерный перечень необходимого оборудования	Необходимый минимум для проведения занятия	Наличие (+/-)
	Волейбол	Стойки волейбольные универсальные	2	+
		Сетка волейбольная	1	+
		Мячи волейбольные	1 на 2 чел	+
		Сетка для переноса и хранения мячей	1	+
	Футбол (мини-футбол)	Табло перекидное	1	-
		Ворота для мини-футбола	2	+
		Сетка для ворот мини-футбола	2	+
		Мячи футбольные	6	+
		Жилетки игровые с номерами	12	
		Флажки разметочные на опоре	4	+
6, 7, 8, 9 классы	Гимнастика с основами акробатики	Перекладина гимнастическая	1	+
		Скамейка гимнастическая мягкая	2	-
		Бревно гимнастическое напольное	1	-
		Маты гимнастические	6	+
		Козел гимнастический	1	+
		Брусья гимнастические разновысокие	1	-
		Брусья гимнастические параллельные	1	+
		Стенка гимнастическая	4	+
		Канат для лазанья с механизмом крепления	1	+
		Мост гимнастический подкидной	1	+
	Лыжные гонки	Льжи детские	0	-
	Легкая атлетика	Мяч малый (мягкий)	1 на 2 чел	+
		Дорожка разметочная для прыжков в длину с места	1	+
		Флажки разметочные на опоре	4	+
		Мяч набивной (1 кг, 2 кг, 3кг)	3	+
		Скакалка гимнастическая	1 на 2 чел	+
	Баскетбол	Щиты баскетбольные навесные с кольцами и сеткой	2	+
		Мячи баскетбольные	1 на 2 чел	+
		Сетка для переноса и хранения мячей	1	+
		Жилетки игровые с номерами	12	-
	Волейбол	Стойки волейбольные универсальные	2	+
		Сетка волейбольная	1	+
Мячи волейбольные		1 на 2 чел	+	
Сетка для переноса и хранения мячей		1	+	
Табло перекидное		1	+	
Футбол (мини-футбол)	Табло перекидное	1	+	
	Ворота для мини-футбола	2	+	
	Сетка для ворот мини-футбола	2	+	
	Мячи футбольные	6	+	
	Жилетки игровые с номерами	12	-	
	Флажки разметочные на опоре	4	+	
10, 11 классы	Оздоровительные системы физического воспитания	Скамья атлетическая вертикальная	1	-
		Скамья атлетическая наклонная	1	-
		Стойка для штанги	2	+
		Штанги тренировочные	2	+

класс	раздел программы (тема практического занятия)	Примерный перечень необходимого оборудования	Необходимый минимум для проведения занятия	Наличие (+/-)
		Гантели наборные	4	+
		Коврик гимнастический	12	+
	Гимнастика с основами акробатики	Перекладина гимнастическая	1	+
		Скамейка гимнастическая мягкая	2	-
		Маты гимнастические	6	+
		Стенка гимнастическая	4	+
		Канат для лазанья с механизмом крепления	1	+
		Штанги тренировочные	2	+
		Гантели наборные	4	+
		Мяч набивной (1кг, 2кг, 3кг, 5кг)	4	+
		Баскетбол	Щиты баскетбольные навесные с кольцами и сеткой	2
	Мячи баскетбольные		1 на 2 чел	+
	Сетка для переноса и хранения мячей		1	+
	Жилетки игровые с номерами		12	-
	Табло перекидное		1	-
	Волейбол	Стойки волейбольные универсальные	2	+
		Сетка волейбольная	1	+
		Мячи волейбольные	1 на 2 чел	+
		Сетка для переноса и хранения мячей	1	+
		Табло перекидное	1	+
	Футбол (мини-футбол)	Табло перекидное	1	+
		Ворота для мини-футбола	2	+
		Сетка для ворот мини-футбола	2	+
		Мячи футбольные	6	+
		Флажки разметочные на опоре	4	+
	Доп. образование	Бокс	Боксерская груша	1 на 2 чел
Боксерские перчатки			1 на 1 чел	+
Боксерский шлем			1 на 1 чел	+
Гантели, 0,5 кг			2 на 1 чел	+
Гантели, 1 кг			2 на 1 чел	+
Блины металлические 5, кг, 6 кг, 10 кг, 18 кг			2	+
Блины пластиковые 2,5 кг			4	+
Гиря 16 кг			1	+
Каратэ		Татами	1	+
Настольный теннис		Стол для настольного тенниса	1	+
		Ракетки для настольного тенниса	2	+
		Шарики для настольного тенниса	1	+

Оборудование спортивных площадок:

1. футбольное поле
 - футбольные ворота 2 шт
2. волейбольная площадка
 - волейбольные стойки 2 шт
3. баскетбольная площадка
 - баскетбольные стойки с щитом и кольцом 2 шт
4. турник 4 шт
5. брусья 1 шт
6. стойка для развития мышц брюшного пресса 1 шт
7. резиновые колеса 4 шт
8. физкультурно-оздоровительный комплекс 1 шт