

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Основная общеобразовательная школа п. Приморье»
(МБОУ «ООШ п. Приморье»)

РФ, 238575, Калининградская область, Светлогорский район, поселок Приморье, Балтийский
проспект, д.14, тел /факс (8-401-53)-39024, email:primoriemou@svetlogorsk39.ru, сайт:
<http://primoriemou.schools39.ru>
ОКПО – 56105024, ОГРН – 1023902054186, ИНН/КПП - 3912007601/391201001

Объекты для проведения практических занятий

Учебно – методическое обеспечение:

Физика

Класс	Темы лабораторных или практических работ	Необходимый минимум (в расчете 1 комплект на 1 чел.)	Наличие (+/-)
7 / 8 обуч.	№ 1 Определение цены деления измерительного прибора.	Измерительный цилиндр (мензурка) -1 Стакан -1 Небольшая колба - 1	+
	№ 2 Измерение размеров малых тел.	Линейка - 1 Горох, пшено (из дома) Иголка - 1	+
	№ 3 Измерение массы тела на рычажных весах.	Весы с разновесами – 1 Несколько небольших тел разной массы – 3 (любые)	+
	№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	+
	№ 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	+
--	---	--	---

Демонстрации	Наличие демонстрационного оборудования (в том числе виртуально-наглядных и цифровых ресурсов) (+/-)
7-9 классы	
Примеры механических, тепловых, электрических, магнитных и световых явлений.	+
Физические приборы.	+
Равномерное прямолинейное движение.	+
Относительность движения.	+
Равноускоренное движение.	-
Свободное падение тел в трубке Ньютона.	-
Направление скорости при равномерном движении по окружности.	+
Явление инерции.	+
Взаимодействие тел.	-
Зависимость силы упругости от деформации пружины.	+
Сложение сил.	+
Сила трения.	-
Второй закон Ньютона.	-
Третий закон Ньютона.	-
Невесомость.	-
Закон сохранения импульса.	+
Реактивное движение.	-
Изменение энергии тела при совершении работы.	+
Превращения механической энергии из одной формы в другую.	+
Зависимость давления твердого тела на опору от действующей силы и площади опоры.	+
Обнаружение атмосферного давления.	+
Измерение атмосферного давления барометром - anerоидом.	+
Закон Паскаля.	+
Гидравлический пресс.	+
Закон Архимеда.	+
Простые механизмы.	+
Механические колебания.	+
Механические волны.	+
Звуковые колебания.	+
Условия распространения звука.	-
Сжимаемость газов.	-
Диффузия в газах и жидкостях.	+
Модель хаотического движения молекул.	+
Модель броуновского движения.	+
Сохранение объема жидкости при изменении формы сосуда.	+
Сцепление свинцовых цилиндров.	-

Принцип действия термометра.	+
Изменение внутренней энергии тела при совершении работы и при теплопередаче.	-
Теплопроводность различных материалов.	+
Конвекция в жидкостях и газах.	+
Теплопередача путем излучения.	-
Сравнение удельных теплоемкостей различных веществ.	-
Явление испарения.	+
Кипение воды.	-
Постоянство температуры кипения жидкости.	-
Явления плавления и кристаллизации.	+
Измерение влажности воздуха психрометром или гигрометром.	-
Устройство четырехтактного двигателя внутреннего сгорания.	-
Устройство паровой турбины	+
Электризация тел.	-
Два рода электрических зарядов.	-
Устройство и действие электроскопа.	-
Проводники и изоляторы.	-
Электризация через влияние	-
Перенос электрического заряда с одного тела на другое	+
Закон сохранения электрического заряда.	+
Устройство конденсатора.	-
Энергия заряженного конденсатора.	+
Источники постоянного тока.	-
Составление электрической цепи.	+
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.	

Биология

Класс	Темы лабораторных или практических работ	Необходимый минимум (в расчете 1 комплект на 1 чел.)	Наличие (+/-)
6	№ 1 Строение клеток живых организмов	Микроскоп – 1; набор микропрепаратов: а) растительных тканей и органов – 1 (на класс) б) животных тканей (Человека) – 1 (на класс)	+
	№ 2 Ткани живых организмов	Микроскоп – 1; набор микропрепаратов: а) растительных тканей и органов – 1 (на класс) б) животных тканей (Человека) – 1 (на класс)	+
	№ 3 Распознавание органов у растений и животных	Коллекция членистоногих – 1 (на класс) гербарий (коллекция) – 1 (на класс).	+
	№ 4 Передвижение воды и минеральных веществ по стеблю	Лупа – 1 Скальпель - 1	+

	№ 5 Строение костей	Набор спилов костей и костей – 1 (на класс)	-,презентация
	№ 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)	-,презентация, видео
	№ 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)	-презентация, фильм
	№ 8 Особенности строения рыб в связи с образом жизни	Аквариум или набор изображений - 1 (на класс) 1	-презентация, фильм
	№ 9 Особенности строения лягушки в связи с образом жизни	Набор изображений - 1 (на класс)	-презентация,
	№ 10 Особенности строения птиц в связи с образом жизни	Чучело или набор изображений - 1 (на класс)	-презентация, фильм
	№ 11 Внешнее строение млекопитающих	Набор изображений или чучело - 1 (на класс)	-презентация, фильм
	№ 1 Изучение микроскопического строения тканей	Набор микропрепаратов тканей человека - 1 (на класс)	+,презентация
	№ 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)	-презентация, таблицы
	№ 7 Измерение роста и массы организма	Весы – 1 ростомер (в медицинском кабинете) - 1	+
	№ 8 Выявление влияния статической и динамической работы на утомление мышц	Секундомер -1	+
	№ 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	+-презентация
	№ 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	Гербарий растений (коллекция) - 1 (на класс),	+

	организмов к среде обитания	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	-	+
	№ 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)	+презентация, фильм
	№ 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	-	+
	№ 5 Изучение изменчивости	Гербарий растений (коллекция) - 1 (на класс)	+
	№ 6 Построение вариационной кривой (размеры листьев растений,	-	+

	антропометрические данные учащихся)		
--	--	--	--

Демонстрации	Наличие демонстрационного оборудования (в том числе виртуально-наглядных и цифровых ресурсов) (+/-)
Результатов опытов, иллюстрирующих роль света в жизни растений.	+
Результатов опытов, иллюстрирующих наличие в составе растений минеральных и органических веществ.	+
Классификация организмов	+
Строение растительной клетки	+
Ткани, органы растительного организма (на примере покрытосеменных)	+
Строение и многообразие 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	+
Одноклеточные животные	+
Внешнее и внутреннее строение кишечнополостных	+
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	+
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	

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	Оборудование: пробирки, спиртовки. Вещества: раствор гидроксида натрия (калия),	+

(гидроксида натрия или 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.).	+
№ 2 Наблюдения за изменениями, происходящими с горящей свечой, и их описание	Оборудование: свеча стеариновая, предметное стекло, тигельные щипцы, стеклянная трубочка.	+
№ 3 Анализ почвы и воды	Оборудование: спиртовка, предметное стекло, колба коническая (химический стакан), воронка, стеклянная палочка, фильтр бумажный, тигельные щипцы.	+
№ 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.	+

	№ 5 Приготовление раствора сахара с определенной массовой долей	Оборудование: весы аналитические, набор разновесов (весы электронные), мерный цилиндр, химический стакан (коническая колба), стеклянная палочка.	+
	№ 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).	+
	№ 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	+
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.	+
	№ 14 Изготовление моделей молекул углеводов	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 иодом.	Оборудование: пробирки, спиртовки. Веществ: крахмал, спиртовый раствор иода.	+
	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	+
	№ 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.	+
	№ 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.	+
	№ 4 Решение экспериментальных задач	Оборудование: пробирки, спиртовки. Вещества: цинк, медь, растворы соляной	+

	по теме «Подгруппа кислорода»	кислоты, серной кислоты, гидроксида натрия, иодид натрия, хлорид натрия, хлорида бария, сульфида натрия, сульфата натрия, сульфита натрия, нитрата серебра (нитрата свинца).	
	№ 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,	+
	№ 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.	+

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.	+
Модели кристаллических решеток ковалентных и ионных соединений.	-
Возгонка йода.	-
Сопоставление физико-химических свойств соединений с ковалентными и ионными связями.	+
Образцы типичных металлов и неметаллов.	+
Реакций, иллюстрирующих основные признаки характерных реакций	+

Нейтрализация щелочи кислотой в присутствии индикатора.	-
Взаимодействие натрия и кальция с водой.	-
Образцы неметаллов.	-
Аллотропия серы.	+
Получение хлороводорода и его растворение в воде.	-
Распознавание соединений хлора.	-
Кристаллические решетки алмаза и графита.	+
Получение аммиака.	+
Образцы нефти, каменного угля и продуктов их переработки.	-
Модели молекул органических соединений.	+
Горение углеводородов и обнаружение продуктов их горения.	+
Образцы изделий из полиэтилена.	+
Качественные реакции на этилен и белки.	+
Образцы лекарственных препаратов.	+
Образцы строительных и поделочных материалов.	+
Образцы упаковок пищевых продуктов с консервантами.	+
Анализ и синтез химических веществ.	-
Модели ионных, атомных, молекулярных и металлических кристаллических решеток.	-
Модели молекул изомеров и гомологов.	+
Получение аллотропных модификаций серы и фосфора.	+
Растворение окрашенных веществ в воде (сульфата меди (II), перманганата калия, хлорида железа (III)).	+
Зависимость скорости реакции от концентрации и температуры.	+
Разложение пероксида водорода в присутствии катализатора (оксида марганца (IV) и фермента (каталазы)).	-
Образцы пищевых, косметических, биологических и медицинских зелей и гелей.	+
Эффект Тиндаля.	-
Образцы металлов и неметаллов.	+
Возгонка иода.	+
Изготовление иодной спиртовой настойки.	+
Взаимное вытеснение галогенов из растворов их солей.	+
Образцы металлов и их соединений.	+
Горение серы, фосфора, железа, магния в кислороде.	+
Взаимодействие щелочных и щелочноземельных металлов с водой.	+
Взаимодействие меди с кислородом и серой.	+
Опыты по коррозии металлов и защите от нее.	+
Примеры углеводородов в разных агрегатных состояниях (пропан-бутановая смесь в зажигалке, бензин, парафин, асфальт).	+
Получение этилена и ацетилена.	+
Качественные реакции на кратные связи.	«+» есть в
Образцы лекарственных препаратов и витаминов.	наличии, «-» -
Образцы средств гигиены и косметики.	нет в наличии,
	но используются
	цифровые
	ресурсы.