

Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа п.Первомайский
Балашовского района Саратовской области»

Принято
На заседании педагогического совета
МОУ СОШ п.Первомайский
Протокол № 1 от
«31» 08 2023 г.

«Утверждаю»
Директор МОУ СОШ п. Первомайский
Коблов С.А.
Приказ № 1/17 от «31» августа 2023 г.


**Дополнительная общеобразовательная
общеразвивающая программа
«Элементы.Соединения.Вещества...»**

Направленность: естественнонаучная
Срок реализации: 1год
Возраст детей: 13-18лет
Автор-составитель:
учитель химии и биологии
Климентьева Елена Николаевна

п. Первомайский 2023 г.

Раздел №1 «Комплекс основных характеристик программы»

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Элементы. Соединения. Вещества...» является программой естественнонаучной направленности, базового уровня.

Программа разработана на основании:

Федерального Закона РФ «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 года № 273-ФЗ,

Концепции развития дополнительного образования, утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 г. № 678-р,

Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам, утвержденным приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 09.11.2018г. № 196 от 09.11.2018г.

Постановления Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении СанПиН 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».

Актуальность программы заключается в том, что в системе естественнонаучного образования химия занимает важное место, определяемое ролью химической науки в познании законов природы, в материальной жизни общества, в решении глобальных проблем человечества, в формировании научной картины мира. Изучение химии помогает понять общие закономерности процесса познания природы человеком, методы аналогии и эксперимента, анализ и синтез позволяют понять науку во всем ее многообразии. Химические знания необходимы учащимся в повседневной жизни, производственной деятельности, продолжения образования и правильной ориентации поведения в окружающей среде.

Новизна программы заключается в построении с требованиями современного общества к дополнительному образованию: обеспечение самоопределения личности ребенка, создание условий развития мотивации учащихся к познанию и творчеству, ориентирована на интерес и пожелания учащихся, учитывает их возрастные потребности, помогает реализовать возможности, стимулирует социальную и гражданскую активность, что и позволяет мотивировать их на развитие необходимых навыков.

Отличительные особенности программы заключается в теоретических занятиях, размышления, анализировать услышанное и увиденное. Практические занятия – работа с реактивами, ставить определенные цели и планировать свою деятельность, работать с простейшими приборами.

Немалое место в программе отведено занимательным опытам, работе в химической лаборатории.

Адресат программы - дети в возрасте от 13 – 18 лет.

Для этого возраста характерны конкретность мышления, большая впечатлительность, способность преувеличивать собственные проблемы, сомневаться,

подростки чувствуют необходимость быть привлекательным для противоположного пола, для них характерна смена настроения.

Внутренние переживания, физиологические трудности, для подростков этого возраста характерны упрямство, грубость, раздражительность, быстрая смена настроения, иногда недостаточная координация движений и бурное выражение своих эмоций. Главная потребность этого возраста - потребность общения со сверстниками. В отношениях со взрослыми - отстаивание справедливости, демонстративность поведения.

Объем и срок освоения программы – 1 год.

Общее количество часов: 36 часов.

Форма организации занятий: коллективная, групповая.

Формы проведения занятий: беседы, практические и лабораторные работы, опыты, наблюдения, эксперименты, игра, тест.

Форма обучения: очная.

Состав группы - постоянный.

Состав учащихся в группе – 5-15 человек.

Цель программы: развивать и формировать у обучающихся научные представления о химии в повседневной жизни человека, о природе веществ и навыков безопасного проведения опытов и экспериментов в химической лаборатории.

Задачи программы:

1. Обучающие:

- познакомить с понятиями: вещество, химическая реакция, методами разделения веществ (фильтрация, сублимация, перекристаллизация и т.д.);
- привить навыки работы в лаборатории с химическими реактивами и оборудованием, техники проведения лабораторного эксперимента, наблюдать и описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты;
- научить различать признаки химических реакций и полученных соединений, описывать явления и делать выводы из наблюдений, изученных химических закономерностей;

2. Развивающие:

- развить способность использовать умения и навыки работы с информацией, литературой, табличными данными, схемами, методиками проведения экспериментов.
- формировать умение систематизировать, сопоставлять, анализировать наблюдения и данные полученные в процессе проведения экспериментов;

3. Воспитательные:

- воспитать инициативность, самостоятельность, способность проявлять творческую активность;
- формировать способность работать в сотрудничестве с членами группы, готовность и способность к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;

Планируемые результаты:

Предметные:

- обучающиеся познакомятся с понятиями: вещество, химическая реакция, методами разделения веществ (фильтрование, сублимация, перекристаллизация и т.д.);
- обучающиеся приобретут навыки работы в лаборатории, с химическими реактивами и оборудованием, техники проведения лабораторного эксперимента, наблюдать и описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты;
- обучающиеся приобретут умения различать изученные признаки химических реакций и полученных соединений, описывать явления и делать выводы из наблюдений, изученных химических закономерностей;

Метапредметные:

- обучающиеся научатся использовать умения и навыки работы с информацией, литературой, табличными данными, схемами, методиками проведения экспериментов.
- обучающиеся научатся систематизировать, сопоставлять, анализировать наблюдения и данные полученные в процессе проведения экспериментов;

Личностные:

- обучающиеся научатся проявлять творческую активность, инициативность и самостоятельность;
- обучающиеся приобретут способность работать в сотрудничестве с членами группы, готовность и способность к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;

Содержание программы . Учебный план

№	Наименование тем	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
		всего	теория	практика	
1.	Вводное занятие	2	2		Беседа.
2.	Раздел 1. Приёмы обращения с веществами и оборудованием	8	5	3	Практические работы Лабораторная практика.
3.	Раздел 2. Химия вокруг нас	4	2	2	Практические работы Лабораторная практика.
4.	Раздел 3 Домашняя химия	11	7	4	Практические работы Лабораторная практика.

5.	Раздел 4. Химия и твоя будущая профессия	3	2	1	Практические работы Лабораторная практика. Тест
6.	Раздел 5. Занимательное в истории химии	6	3	3	Беседа, обсуждение
8.	Итоговое занятие	2	1	1	Защита проектов
	Всего	36	22	14	

Содержание учебного плана

Вводное занятие. (2час)

Правила поведения в лаборатории. Инструктаж по технике безопасности при работе с реактивами, химическими приборами.

Раздел 1. (8 часов) Приёмы обращения с веществами и оборудованием

1.1. Ознакомление с лабораторией химии и изучение правил техники безопасности.

Теория: Правила безопасной работы в лаборатории химии, изучение правил техники безопасности и оказания первой помощи, использование противопожарных средств защиты. Ознакомление обучающихся с классификацией и требованиями к хранению лабораторного оборудования.

Практика: Знакомство с химическим оборудованием: мерным цилиндром, пробирками, спиртовкой колбами. Дополнительно изучают строение пламени спиртовки, устройство штатива.

1.2. Нагревательные приборы и пользование ими.

Теория: знакомство с правилами пользования нагревательных приборов: плитки, спиртовки, водяной бани. Нагревание и прокаливание.

Практика: знакомство со строением пламени спиртовки., изучение строения нагревательных приборов: плитки, газовой горелки. Изучают способы нагревания и прокалывания некоторых веществ.

1.3. Взвешивание, фильтрование и перегонка.

Теория: ознакомление обучающихся с приемами взвешивания и фильтрования, изучение процессов перегонки. Очистка веществ от примесей.

Практика: изготовление простейшего фильтра из подручных средств. Разделяют неоднородные смеси. Изучение способов перегонки воды.

1.4. Основные приемы работы с твердыми, жидкими, газообразными веществами. Лабораторные способы получения неорганических веществ.

Теория: знакомятся с основными приемами работы с твердыми, жидкими и газообразными веществами.

Практика: знакомство с правилами работы с твердыми, жидкими и газообразными веществами.

1.5. Цифровая лаборатория.

Теория: ознакомление с правилами работы с программой «Цифровая лаборатория». Знакомство с свободным и специальным режимом работы цифровой лаборатории.

Практика: регистрация данных с датчика, формирование электронного отчета.

1.6. Мультидатчики : Модуль сопряжения мультидатчика, Мультидатчик по химии.

Теория: ознакомление с особенностями конструкции. Применения модуля сопряжения в цифровой лаборатории.

Практика: подготовка мультидатчика к работе. Проведение процедуры сопряжения ПК пользователя и модуля сопряжения. Подготовка мультидатчика по химии к работе.

1.7. Сенсор температуры.

Теория: знакомство с особенностями использования сенсора рН, знакомство с особенностями использования сенсора температуры.

Практика: применение сенсора температуры ,измерение водородного показателя.

1.8. Сенсор электропроводности.

Теория: знакомство с особенностями использования сенсора электропроводности.

Практика: применение сенсора электропроводности.

Раздел 2. (4 часа)Химия вокруг нас

2.1. Химия в природе. Химические реакции в клетке.

Теория: обучающиеся получают представление о природных явлениях, сопровождающихся химическими процессами.

Практика: обучающиеся самостоятельно находят информацию и доносят их до других учащихся, дополняют и поясняют интересными фактами уже известную информацию. проведение опыта «Влияние температуры на активность амилазы»

2.2. Самое удивительное на планете вещество – вода.

Теория: физические свойства воды, биологические свойства воды.

Практика: проведение опыта «Температура конденсирующейся воды», использование в практике биологических свойств воды.

2.3. Химические свойства воды . Жесткость и причины ее возникновения.

Способы устранения.

Теория: важная роль гидрокарбонатов в воде. Обучающиеся получают представление о жесткости воды и способах ее устранения.

Практика: проведение опыта: Определение жесткости воды и ее устранение.

2.4. Контроль качества воды. Оценка загрязненности воды.

Практика: Определение концентрации кислорода, растворенного в воде.

Определение рН воды.

Раздел3.(11 часов)Домашняя

химия

3.1 Стирка по – научному.

Теория: разновидности моющих средств, правила их использования, воздействие на организм человека и окружающую среду.

3.2. Урок чистоты и здоровья. Современные средства гигиены.

Теория: средства ухода за волосами, выбор шампуней в зависимости от типа волос. Что такое химическая завивка? Что происходит с волосами при окраске? Как сохранить свои волосы красивыми и здоровыми? Состав и свойства современных средств гигиены. Зубные пасты, дезодоранты, мыло и гели. Состав и свойства современных средств гигиены.

3.3. Салон красоты.

Теория: Состав и свойства некоторых препаратов гигиенической, лечебной и декоративной косметики, их грамотное использование. Декоративная косметика. Состав и свойства губной помады, теней, туши, лосьонов, кремов.

Практика: Знакомство с косметикой, ее видами. Рассматривают состав и свойства губной помады, теней, туши, лосьонов, кремов.

3.4. Знакомство с бытовыми химикатами. Техника безопасности обращения с бытовыми химикатами

Теория: Бытовые химикаты, их классификация на основе применения. Оказание первой помощи при отравлениях и ожогах.

Практика: Практическая работа "Опыты с бытовыми химикатами"

3.5. Химия в кастрюльке.

Теория: процессы, происходящие при варке, тушении и жарении пищи. Как сделать еду не только вкусной, но и полезной?

Практика: знакомятся с процессами, происходящими при варке. 3.8. Кулинарные процессы.

Теория: химические процессы, происходящие при варке, тушении и жарении пищи. Практика: проведение опыта «Фритюр».

3.6. Химия в консервной банке.

Теория: Хранение и переработка продуктов. Химические процессы, происходящие при хранении и переработке сельскохозяйственного сырья. Консерванты, их роль.

Практика: знакомятся с процессами переработки продуктов. Обозначают понятие консерванты. Изучают роль консервантов в хранении и переработке продуктов.

3.7. Основные компоненты пищи. Белки.

Теория: Белки, значение и применение. Белки растительного и животного происхождения. Распознавание белков.

Практика: Лабораторный опыт «Сворачивание белка куриного яйца при нагревании»,

«Сворачивание белков молока при добавлении лимонной кислоты, спирта».

3.8. Основные компоненты пищи. Жиры и углеводы.

Теория: Какие продукты питания содержат жиры? Значение и применение жиров (не только в пище). Польза жиров в питании человека. Углеводы = углерод + вода – не все так просто. Сахар – еще не значит «сладкий». Вкус хлеба, вермишели, картошки, леденцов. Как распознать сахар и крахмал?

Практика: Практическая работа № 14 «Обнаружение углеводов и жиров в продуктах питания» Лабораторный опыт «Окрашивание спиртового раствора йода крахмалом».

3.9. Основные компоненты пищи. Витамины.

Теория: Витамины, их роль в процессах жизнедеятельности.

Практика: Практическая работа «Обнаружение витаминов в продуктах питания»

3.10. Понятие о лекарственных препаратах

Теория: Лекарственные препараты. Домашняя аптечка, ее содержимое. Правила использования и хранения лекарств.

Практика: Практическая работа «Содержимое домашней аптечки»

3.11. Химические секреты дачника.

Теория: Виды и свойства удобрений. Правила их использования.

Практика: определяют понятие удобрения. Знакомятся с видами удобрений.

Обозначают какие химические элементы входят в состав удобрений. Изучают правила хранения и использования удобрений.

Раздел 4. (3 часа) Химия и твоя будущая профессия.

Агрономия, овощеводство, цветоводство.

4.1. Общий обзор профессий, для овладения которыми, нужно знать химию на высоком уровне.

Практика: находят нужную информацию, перерабатывают, оформляют в форме отчета и творчески ее преподносят.

4.2. Ландшафтный дизайн

Практика: находят нужную информацию, перерабатывают, оформляют в форме отчета и творчески ее преподносят.

4.3. Медицинские работники.

Теория: профессии, связанные с медициной: врачи различной специальности, медсестры, лаборант. Профессия фармацевта и провизора. Производство лекарств.

Практика: внимательно слушают, выделяют главные мысли. Перерабатывают информацию, творчески ее преподносят.

Раздел 5. (5 часов) Занимательное в истории химии

5.1. История химии.

Теория: Работа с литературой в библиотеке с последующим обсуждением полученной информации. Основные направления практической химии в древности.

Практика: находят нужную информацию, перерабатывают и творчески ее преподносят.

5.2. Галерея великих химиков.

Теория: Создание презентаций о великих химиках и их демонстрация. Интересные факты, открытия.

Практика: описывают биографии писателей. Обозначают их заслуги в области химии. Представляют интересные факты и открытия о каком – либо ученом.

5.3. Химия на службе правосудия.

Теория: просмотр отдельных серий художественного фильма «Следствие ведут знатоки». Чтение эпизодов из книг о Шерлоке Холмсе.

Практика: перерабатывают текст, выделяют фрагменты, относящиеся к теме. Дают объяснение событиям с химической точки зрения.

5.4. Химия и прогресс человечества.

Теория: вещества и материалы, используемые в современной легкой и тяжелой промышленности (полимеры, пластмассы, красители, волокна).

Практика: определяют понятие полимеры. Знакомятся с видами полимеров. Обозначают какие химические элементы входят в состав полимеров.

5.5. История химии.

Теория: история химии 20 – 21 вв.

Практика: находят нужную информацию, перерабатывают и творчески ее преподносят.

5.6. Урок - игра по теме: “Химические вещества вокруг нас”.

Итоговое занятие. (2 часа)

Раздел №2. «Комплекс организационно-педагогических условий»

Материально-техническое обеспечение программы:

Материально-техническая база центра "Точка роста" включает в себя цифровые лаборатории, наборы классического оборудования для проведения химического практикума.

Учитывая практический опыт применения данного оборудования на дополнительных занятиях по химии и в проектно-исследовательской деятельности, сделан основной акцент на цифровых лабораториях и их возможностях.

1. Учебная лаборатория "Точка роста".
3. Мультидатчики и монодатчики.
4. Оборудование для опытов и экспериментов.
5. Ноутбуки

Формы организации образовательного процесса:

Выбор форм и методов проведения занятий определяется задачами каждого занятия: практическими и лабораторными работами, беседами, опытами, наблюдениями, тестированием.

Формы организации образовательного процесса: индивидуальная (результат работы одного воспитанника); работа в малых группах (результат работы двух – четырех воспитанников); коллективная деятельность.

Формы организации учебного занятия: презентации, викторины, игровые и познавательные программы, конкурсы, олимпиады, участие в проектах.

Педагогические технологии применяемые при реализации программы:

здоровьесберегающая технология, технология развития критического мышления, технология проектной деятельности, технология игровой деятельности.

Дидактические материалы: технологические карты (схемы), изготовления брошюр, плакаты, чертежи, образцы моделей, эскизы, презентации.

Формы подведения итогов реализации программы

Для отслеживания результативности образовательной деятельности по программе проводятся: входной, текущий, промежуточный и итоговый контроль.

Входной контроль - оценка стартового уровня образовательных возможностей учащихся при поступлении в объединение, ранее не занимающихся по данной дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе.

Текущий контроль - оценка уровня и качества освоения тем/разделов программы и личностных качеств учащихся; осуществляется на занятиях в течение всего учебного года.

Промежуточный контроль - оценка уровня и качества освоения учащимися

дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы по итогам изучения раздела, темы или в конце определенного периода обучения/учебного года (при сроке реализации программы более одного года).

Итоговый контроль - оценка уровня и качества освоения учащимися дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы по завершению учебного года или всего периода обучения по программе.

Самоконтроль и самооценка учащихся - данный вид контроля ведется учащимися в течение всего учебного года, как на занятии - путем итогового обсуждения, анализа выполненных исследовательских работ вначале самими детьми, затем педагогом, так и во время проведения конференций и защиты работ учащихся, где детям предоставляется возможность сопоставить

разнообразные работы, объединенные общей темой, сравнить свои работы с работами своих товарищей.

Формы контроля могут быть следующие: педагогическое наблюдение, выполнение практических заданий, анализ на каждом занятии педагогом и обучающимися качества выполнения работ и приобретенных навыков общения, устный и письменный опрос, выполнение тестовых заданий, творческий показ, зачет, контрольная работа, выставка, конкурс, фестиваль творчества, презентация проектов, анализ участия коллектива и каждого обучающегося в мероприятиях.

Оценочные материалы

Оценка предметных результатов

Показатели	Освоение технологических приемов при выполнении работ	Знание специальной терминологии	Самостоятельность выполнения работы	Аккуратность выполнения работы
ФИО уч-ся				

По уровню освоения программного материала результаты достижений учащихся можно разделить на три уровня: высокий, средний, низкий.

Высокий: полностью овладел теоретическими и практическими знаниями, знает специальную терминологию, применяет теорию в практике, высокое качество исполнения работ, проявляет самостоятельность в изготовлении изделия. Оценивается 3 баллами.

Средний: не полностью овладел теоретическими и практическими знаниями, частично применяет специальную терминологию, применяет теорию в практике, в работе имеются погрешности, при выполнении работ возникают трудности. Оценивается 2 баллами.

Низкий: не полностью овладел теоретическими и практическими знаниями, не усвоил специальную терминологию, нет самостоятельного применения в практике, низкое качество работ, практически отсутствует самостоятельная работа. Оценивается 1 баллом.

Оценка метапредметных результатов

(фамилия, имя)

УУД		Критерии	Баллы
			1 полугодие
1	Определять и формулировать цель деятельности	Умеет самостоятельно поставить и сформулировать задание, определять его цель	2
		Умеет при помощи педагога поставить и сформулировать задание, определять его цель.	1

		Иногда выполняет эти действия самостоятельно, но неуверенно	
		Не способен сформулировать словесно задание, определить цель своей деятельности. Попытки являются единичными и неуверенными	0
2	Самостоятельно осуществлять действия по реализации плана достижения цели, сверяясь с результатом	Умеет самостоятельно корректировать работу по ходу выполнения задания	2
		Умеет корректировать работу по ходу выполнения задания при указании ему на ошибки извне	1
		Не умеет корректировать работу по ходу выполнения задания при указании ему на ошибки извне	0
3	Оценка результатов своей работы	Умеет самостоятельно оценивать результат своей работы. Умеет оценить действия других учащихся, выделяет критерии оценки	2
		Умеет самостоятельно оценивать результат своей работы по предложенным педагогом критериям оценки. Не умеет оценить действия других учащихся	1
		Может с помощью педагога соотнести свою работу с готовым результатом, оценка необъективна	0
4	Умение работать в команде	Умение сотрудничать, кооперировать, конструктивно преодолевать разногласия для достижения общей цели и коллективных результатов.	2
		Умение сотрудничать, кооперировать, конструктивно преодолевать разногласие с помощью педагога. Педагог ставит цели и направляет для достижение коллективного результата.	1
		Не умеет выстраивать сотрудничество, кооперировать, конструктивно преодолевать разногласия. Не достигает общих целей и коллективных результатов.	0
ИТОГО: 5-6 баллов высокий уровень, 3-4 балла средний уровень, 0-2 балла низкий уровень			

Литература для педагога:

1. Химия для школьников: научно-практический журнал для среднего и старшего школьного возраста. Библиотека учителя и школьников/ гл. ред. А. А. Каверина [и др.]. – Москва: Школьная Пресса, 2006 - 2018.
2. Химия и жизнь - XXI век: ежемесячный научно-популярный журнал/ гл. ред. Л. Н. Стрельникова. – Москва;
3. Хомченко, И. Г. Общая химия: учебник для учащихся техникумов / И. Г. Хомченко. – Москва: Химия

4. Химия элементов: в 2 т. / Н. Гринвуд, А. Эрншо; пер. с англ. Михайлова [и др.]. – Москва: Бином. Лаборатория знаний

Литература для обучающихся:

1. Артамонов В.И. Занимательная физиология растений. -М.: Агропромиздат,1991. -336с.
2. Годмен А. Иллюстрированный химический словарь. –М.: Мир,1989. - 270с.
3. Войткевич Г.В. «Основы учения о биосфере» «Просвещение», Москва,1989
3. Исследование экологического состояния водных объектов: Руководство по применению ранцевой полевой лаборатории «НКВ-Р»/Под ред. к.х.н. А.Г. Муравьева. - СПб: «Крисмас +»,2012. -232с.
4. Кузьменко Н.Е., Еремин В.В., Попков В.А. Химия для школьников старших классов и поступающих в вузы. –М.,1995–527с.
5. Муравьев А.Г., Пугал Н.А., Лаврова В.Н. Экологический практикум: Учебное пособие с комплектом карт-инструкций /Под ред. к.х.н. А.Г. Муравьева. - 3е изд., испр. - СПб: Крисмас+,2012-176с.
6. Орлова И.А., Мельник А.А. Конкурс школьных исследовательских работ «Инструментальные исследования окружающей среды»: Методические рекомендации. - Изд.2-е, перераб. и доп. -СПб.2010. -74с.
7. Полосин В.С. Практикум по методике проведения химического эксперимента. М.: Просвещение. -1996.

Приложение 1

Тест

«Правила техники безопасности при проведении практического занятия»

1) Как следует входить в кабинет?

- А) По разрешению педагога.
- Б) Как получится.
- В) Спокойно, не вбегая.

2) Какие опыты можно выполнять на занятии? А) Любые.

- Б) Разрешенные педагогом.
- В) Которые хочется выполнить самому.

3) Если в ходе практической работы у Вас появились вопросы, что вы должны сделать?

- А) Закончить практическую работу.
- Б) Спросить у соседа, но работу не прекращать.
- В) Прекратить работу, выяснить у педагога и продолжить работу.

4) Есть, пить, класть продукты на рабочие столы при проведении практического занятия? А) Запрещается.

- Б) Разрешается в присутствии педагога.
- В) Разрешается, если никто не видит.

5) Можно ли пробовать реактивы на вкус? А) Можно пробовать некоторые вещества.

- Б) Нельзя ничего пробовать.
- В) Можно пробовать все реактивы.

6) Как правильно определить запах вещества?

А) Поднести вещество к лицу на уровне носа, направить пары вещества движением ладони.

- Б) Нельзя нюхать вещества.
- В) Поднести вещество к носу и глубоко вдохнуть.

7) Что делать с остатками реактивов?

- А) Вылить (высыпать) назад в банку, где они находились.
- Б) Высыпать (вылить) в раковину.
- В) Отдать лаборанту (педагогу).

8) Посуду, из которой были взяты реактивы, необходимо:

- А) Закрыть и поставить на место после окончания всех опытов.
- Б) Сразу закрыть и поставить на место.
- В) Поставить на место, не закрывая.

9) После окончания работы в кабинете:

- А) Рабочие места приводит в порядок лаборант (педагог).
- Б) Все оставить и выйти из кабинета.
- В) Навести порядок на своем рабочем месте и выйти.

10) Что нужно сделать при попадании на кожу каких-либо растворов?

- А) Аккуратно вытереть носовым платком или влажной салфеткой.
- Б) Сообщить педагогу и промыть водой.
- В) Ничего не делать, продолжить выполнение работы.

11) Следует ли мыть руки после практического занятия? А)

- Следует мыть, если была лабораторная работа.
- Б) Только по указанию педагога.
- В) Не следует