

Муниципальное образование Гулькевичский район
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа №20 им. Героя Советского Союза
Алексея Андреевича Лазуненко с. Новомихайловского муниципального
образования Гулькевичский район



Утверждено
Решением педагогического совета
от «31» августа 2022, протокол №1
Председатель

Т. Г. Ануфриенко

ПАСПОРТ

КАБИНЕТ №21
(ХИМИЯ)

с. Новомихайловское Гулькевичский район

ПАСПОРТ УЧЕБНОГО КАБИНЕТА № 21

1. Ф. И. О. заведующего кабинетом: Тарасенко Татьяна Степановна
2. Класс, ответственный за кабинет:
3. Параллели, для которых оборудован кабинет: 8-11 классы
4. Площадь кабинета: 58,8 кв. м.
5. Число посадочных мест: 30

Занятость кабинета № 25 на 1-4 четверть
2022 /2023 учебный год.

Расписание уроков

У р о к	Понедельник	Вторник	Среда	Четверг	Пятница
1					9 класс
2				11 класс	
3		9 класс			
4		8 класс			
5					8 класс
6			10 класс		
7					

Правила пользования учебным кабинетом

1. Учебный кабинет должен быть открыт за 15 минут до начала занятий.
2. Учащиеся должны находиться в кабинете только в присутствии преподавателя.
3. Кабинет должен проветриваться каждую перемену.

Длительность сквозного проветривания учебных помещений в зависимости от температуры наружного воздуха

Наружная температура, °С	Длительность проветривания помещения, мин.	
	в малые перемены	в большие перемены и между сменами
От +10 до +6	4—10	25—35
От +5 до 0	3—7	20—30
От 0 до -5	2—5	15—25
От -5 до -10	1—3	10—15
Ниже -10	1—1,5	5—10

4. Учитель должен организовывать уборку кабинета по окончании занятий в нем.

Опись имущества и документации кабинета № 21

Наличие лаборатории/препараторской есть

п/п		
I.		
1	Стол учительский однотумбовый 1шт.;	<i>есть</i>
2	стол демонстрационный однотумбовый 1шт.;	<i>есть</i>
3	стул мягкий учительский 1шт.;	<i>есть</i>
4	парты ученические 15 шт.	<i>есть</i>
5	шкафы 2 шт.	<i>есть</i>
1	стол учительский однотумбовый 3 шт.;	<i>есть</i>
2	шкафы для реактивов и коллекций,металлические 5 шт.	<i>есть</i>
3	шкаф-сейф для органических веществ, 1шт.	<i>есть</i>
II.		
1	Огнетушитель 2 шт.;	<i>есть</i>
2	ящик с песком и совком;	<i>есть</i>
3	ткань противопожарная;	<i>есть</i>
4	железный сейф для веществ повышенного класса опасности, 1 шт	<i>есть</i>
5	вытяжной шкаф, 1 шт	<i>есть</i>
6	ящик для легковоспламеняющихся жидкостей - 1 шт	<i>есть</i>
7	карнизы - 3 шт (кабинет)	<i>есть</i>
8	шторы-жалюзи - 3 шт (кабинет)	<i>есть</i>
9	стенды в кабинете – 3 шт	<i>есть</i>
10	спиртовой термометр – 1 шт	<i>есть</i>
11	раковина с холодной-горячей водой в лаборатории – 1 шт	<i>есть</i>
12	аптечка	<i>есть</i>
III.		
1	Проветривание	<i>в соответствии с расписанием уроков, с учётом температуры воздуха</i>
2	Освещение кабинета, лаборатории, доски	<i>кабинет и лаборатория освещаются светильниками с энергосберегающими лампами, магнитные доски - освещаются 2-мя софитами.</i>
3	Влажная уборка	<i>в кабинете – два раза в день, в лаборатории – ежедневно</i>
4	Проверка ТСО	<i>согласно плана проведения инвентаризации (по необходимости)</i>
5	Проверка инвентаря	<i>согласно плану проведения инвентаризации по школе</i>
6	Проверка средств ОТ и ТБ	<i>согласно плану проведения инвентаризации по школе</i>
7	Проведение инструктажа по ОТ и ТБ для учащихся	<i>два раза в год - первичный и</i>

		<i>вторичный инструктаж, перед каждой практической работой – вводный инструктаж.</i>
8	Акт-разрешение на проведение занятий	<i>В наличии</i>
9	Документация кабинета: паспорт кабинета химии; должностные обязанности учителя химии; должностные обязанности лаборанта кабинета химии; инструкции по технике безопасности в кабинете химии; журнал учёта хранения прекурсоров; лист учёта норм расходования и списания спирта в кабинете химии.	<i>в наличии в кабинете, на сайте «Сайт учителя химии Ким Н.В.»</i>
IV.	Постоянно в кабинете	<i>По всем разделам в наличии</i>
V		
1	Готовимся к экзамену	<i>оформляется информацией к ЕГЭ и ОГЭ</i>
2	Таблица химических элементов Д.И.Менделеева	<i>есть</i>
3	Таблица «Изменение окраски индикаторов в разных средах»	<i>есть</i>
4	Таблица «Электрохимический ряд металлов»	<i>есть</i>
VI.		
1	Кристаллические решетки: алмаза и графита	<i>есть</i>
2	кристаллическая решетка железа, магния, меди	<i>есть</i>
3	модели атомов для составления молекул	<i>есть</i>
4	молекулярная решетка йода	<i>есть</i>
5	Коллекции: алюминий	<i>есть</i>
6	волокна	<i>есть</i>
7	каменный уголь и продукты переработки	<i>есть</i>
8	каучук	<i>есть</i>
9	металлы и сплавы	<i>есть</i>
10	микроудобрения	<i>отсутствуют</i>
11	минералы и горные породы	<i>есть</i>
12	набор катализаторов	<i>есть</i>
13	наборы минеральных удобрений	<i>отсутствуют</i>
14	нефть и продукты переработки	<i>есть</i>
15	пластмассы	<i>есть</i>
16	простые вещества - неметаллы	<i>есть</i>
17	стекло и изделия из стекла	<i>есть</i>
18	топливо	<i>есть</i>
19	чугун и сталь	<i>есть</i>
20	шкала твердости	<i>отсутствуют</i>
21	Таблицы: лабораторное оборудование и обращения с ним	<i>есть</i>
22	хим. знаки и атомные веса важнейших элементов	<i>есть</i>
23	распространение хим. элементов в земной коре	<i>есть</i>
24	растворимость кислот, солей, оснований	<i>есть</i>
25	кривые растворимости различных солей	<i>есть</i>
26	электрохимический ряд напряжений металлов	<i>есть</i>
27	схема строения эл. оболочек элементов I – IV периодов	<i>есть</i>
28	строение и свойства пламени	<i>есть</i>
29	производство H ₂ SO ₄	<i>отсутствуют</i>

30	таблицы для изучения строения атомов и хим. связи	<i>есть</i>
31	портреты выдающихся химиков	<i>есть</i>
32	круговорот веществ в природе	<i>есть</i>
33	производство H_2 и C_2H_2 из природных горючих газов	<i>отсутствуют</i>
34	добыча и переработка нефти	<i>есть</i>
35	коксохимическое производство	<i>отсутствуют</i>
36	химические свойства металлов	<i>есть</i>
37	теория хим. строения органических веществ	<i>есть</i>
38	коррозия металлов и их защита	<i>есть</i>
39	альбом иллюстративного материала по курсу химии	<i>есть</i>
VII.		
1	Аппарат (установка) для дистилляции воды	<i>нет</i>
2	Весы (до 5кг), весы с разновесами, 4 шт	<i>есть</i>
3	Нагревательные приборы (электроплитка, спиртовки)	<i>есть</i>
4	Доска для сушки посуды	<i>есть</i>
5	Набор посуды и принадлежностей для демонстрационных опытов по химии	<i>есть</i>
6	Столик подъемный	<i>есть</i>
7	Штатив для демонстрационных пробирок ПХ-21, 1 шт	<i>есть</i>
8	Штатив металлический ШЛБ, 15 шт	<i>есть</i>
9	Набор флаконов (250 – 300 мл для хранения растворов реактивов)	<i>есть</i>
10	Аппарат (прибор) для получения газов	<i>есть</i>
11	Комплект термометров (0 – 100 °С; 0 – 360 °С)	<i>есть</i>
12	Прибор для демонстрации закона сохранения массы веществ	<i>нет</i>
13	Прибор для собирания и хранения газов	<i>есть</i>
14	Набор банок для хранения твердых реактивов (30 – 50 мл)	<i>есть</i>
15	Набор пробирок (ПХ-14, ПХ-16)	<i>есть</i>
16	Реактивы: Набор № 1 ОС «Кислоты»	<i>учащимся только растворы</i>
	Набор № 2 ОС «Кислоты»	<i>учащимся только растворы</i>
17	Набор № 3 ОС «Гидроксиды»	<i>Аммиак учащимся выдается 5%-ный раствор</i>
18	Набор № 4 ОС «Оксиды металлов»	<i>есть</i>
19	Набор № 5 ОС «Металлы»	<i>Порошки металлов учащимся использовать запрещено</i>
20	Набор № 7 ОС «Огнеопасные вещества»	<i>есть</i>
21	Набор № 9 ОС «Галогениды»	<i>есть</i>
22	Набор № 10 ОС «Сульфаты. Сульфиты. Сульфиды»	<i>есть</i>
23	Набор № 11 ОС «Карбонаты»	<i>есть</i>
24	Набор № 12 ОС «Фосфаты. Силикаты»	<i>есть</i>
25	Набор № 13 ОС «Ацетаты. Роданиды. Соединения железа».	<i>есть</i>
26	Набор № 14 ОС «Соединения марганца»	<i>есть</i>
27	Набор № 15 ОС «Соединения хрома»	<i>есть</i>

УСЛОВИЯ ХРАНЕНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ И НАГЛЯДНЫХ ПОСОБИЙ.

1. Оборудование и реактивы для практических и лабораторных работ хранятся в шкафах в лаборантской.
2. Демонстрационное оборудование - в шкафах в лаборантской.
3. Посуда – в шкафах в лаборантской.
4. Таблицы в футляре.
5. Материалы к ТСО – в лаборантской в шкафу.
6. Дидактический материал – в тематических папках в шкафу.
7. Реактивы, степени опасности /1-5/ - в 2ух металлических сейфах.

Утверждено
Решением педагогического совета
от «31» августа 2022 протокол №1
приказ от 31.08.2022г

Председатель

Ануфриенко

ВВОДНЫЙ ИНСТРУКТАЖ ПО ОХРАНЕ ДЛЯ УЧАЩИХСЯ В КАБИНЕТЕ ХИМИИ

Общие положения

1. Соблюдение требований настоящей инструкции обязательно для учащихся, работающих в кабинете химии.
2. К проведению работы в кабинете химии допускаются учащиеся 8 класса, прошедшие медицинский осмотр.
3. Вредными и опасными производственными факторами при проведении практических работ могут быть:
 - химические ожоги при работе с химическими реактивами;
 - термические ожоги при работе с нагревательными приборами;
 - порезы рук при небрежном обращении с лабораторной посудой;
 - отравление токсичными веществами.
4. Вход в кабинет только по приглашению учителя без верхней одежды и в сменной обуви.
5. Допуск посторонних лиц в кабинет в момент проведения занятий возможен только по разрешению учителя.
6. Проходы между столами не должны загромождаться портфелями, сумками.
7. В лаборатории нельзя работать при плохом самочувствии.
8. При получении травмы (порезы, ожоги и т.п.), а также при плохом самочувствии учащиеся должны немедленно сообщить об этом учителю, лаборанту.
9. Нельзя вносить в кабинет и выносить из него какие – либо вещества без ведома учителя.

Требования безопасности перед началом работы

1. Перед началом работы необходимо изучить по учебнику порядок ее проведения. Учащиеся в соответствии с инструкцией учителя подготавливают рабочее место, проверяют исправность оборудования, инструментов, приборов и т. д. Соблюдают все указания по безопасному обращению с реактивами, нагреванием веществ.
2. Проверьте исправность оборудования, водопровода, электросети и т. п. Обо всех неполадках в их работе необходимо ставить в известность учителя или лаборанта. Нельзя исправлять неисправности самостоятельно.
3. При проведении работ, связанных с нагреванием жидкостей до температур кипения, использованием разъедающих растворов подготовьте защитные очки.
4. Подготовьте рабочее место, уберите всё лишнее.

Требования безопасности работы

1. Работать необходимо аккуратно, неукоснительно соблюдая порядок проведения работ, изученный по учебнику или пособию, выполнять требования по охране труда при проведении практических или лабораторных работ. Работайте только над столом.
2. Подготовленный прибор покажите учителю или лаборанту.
3. Будьте особенно осторожны в обращении с концентрированными растворами кислот и щелочей, огнеопасными и ядовитыми веществами.
4. Берите вещества для опыта в минимально-необходимых количествах и только в чистую посуду.

5. Обо всех разливах химических жидкостей, а также о рассыпанных твердых веществах нужно сообщить учителю или лаборанту. Самостоятельно убирать любые химические вещества нельзя.
6. Участки кожи или одежды, на которые попал реактив, сначала промойте большим количеством воды, затем обработайте нейтрализующим веществом.
7. Не оставляйте без присмотра включенные нагревательные приборы.
8. Не проводите самостоятельно опыты, не предусмотренные инструкцией; нельзя произвольно смешивать вещества.

Требования безопасности в аварийных ситуациях

1. При возникновении в кабинете во время занятий чрезвычайных ситуаций (пожар, появление сильных посторонних запахов и т. п.) не допускать паники и подчиняться только указаниям учителя.
 2. При разливах растворов, рассыпании твердых веществ немедленно сообщите об этом учителю или лаборанту. Не убирайте самостоятельно никакие вещества.
 3. При разливах легковоспламеняющихся или горючих веществ немедленно погасите открытый огонь, сообщите об этом учителю или лаборанту, по его указанию немедленно покиньте помещение.
 4. В случае, если разбилась лабораторная посуда, не собирайте ее осколки незащищенными руками, а используйте для этой цели щетку и совок.
 5. В случае возникновения травм, сообщите об этом учителю или лаборанту, при необходимости окажите пострадавшему первую помощь.
 6. Для тушения пожара используйте имеющиеся в кабинете противопожарные средства: песок, совок, покрывало, огнетушитель.
- Телефон скорой помощи – 03, пожарной команды – 01.
Адрес ближайшего мед.учреждения –

Требования безопасности по окончании работы

Погасите спиртовку специальным колпачком, приведите в порядок рабочее место. Не оставляйте склянки с реактивами открытыми, не сливайте и не ссыпайте оставшиеся вещества в сосуд, из которого они были взяты. Не выливайте в канализацию растворы и органические жидкости, сливайте их в специальные сосуды на рабочих местах. Уборку рабочих мест по окончании работы производите в соответствии с указаниями учителя. По окончании практических и лабораторных работ снимите спецодежду и вымойте руки с мылом.

Инструкция составлена: 30.08.2022г.

ИНСТРУКЦИЯ по пожарной безопасности

в кабинете химии и лаборантской

1. Общие требования пожарной безопасности
 - 1.1. Кабинет химии и лаборантская должны постоянно содержаться в чистоте.
 - 1.2. Эвакуационные проходы не загромождать каким-либо оборудованием и предметами.
 - 1.3. Огнетушители должны размещаться в легкодоступных местах на высоте не более 1,5 м, где исключено их повреждение, попадание на них прямых солнечных лучей, непосредственное воздействие отопительных и нагревательных приборов.
 - 1.4. Неисправные электросети и электрооборудование немедленно отключать до приведения их в пожаробезопасное состояние.
 - 1.5. По окончании занятий необходимо тщательно осмотреть закрепленные помещения и закрыть их, обесточив электросеть.
2. Запрещается:
 - 2.1. Курить в помещениях учреждения.
 - 2.2. Хранить в здании учреждения легковоспламеняющиеся, горючие жидкости и другие легковоспламеняющиеся материалы.
 - 2.3. Использовать для отделки стен и потолков горючие материалы.
 - 2.4. Оставлять без присмотра включенные в сеть электроприборы.
 - 2.5. Применять в качестве электрической защиты самодельные и некалиброванные предохранители («жучки»).

2.6. Проводить уборку помещений с применением бензина, керосина и других легковоспламеняющихся и горючих жидкостей, а также производить отогревание замерзших труб паяльными лампами и другими способами с применением открытого огня.

3. Действия при возникновении пожара.

3.1. Немедленно сообщить о пожаре в пожарную часть по телефону 01.

3.2. Немедленно оповестить людей о пожаре и сообщить руководителю учреждения или заменяющему его работнику.

3.3. Открыть все эвакуационные выходы и эвакуировать людей из здания.

3.4. Вынести из здания наиболее ценное имущество и документы.

3.5. Покидая помещение или здание, выключить вентиляцию, закрыть за собой нее двери и окна во избежание распространения огня и дыма в смежные помещения.

3.6. Силами добровольной пожарной дружины приступить к тушению пожара и его локализации с помощью первичных средств пожаротушения.

3.7. Отключить электросеть и обеспечить безопасность людей, принимающих участие в эвакуации и тушении пожара, от возможных обрушений конструкций, воздействия токсичных продуктов горения и повышенной температуры, поражения электрическим током.

ИНСТРУКТАЖ

на рабочем месте по охране труда для учащихся в кабинете химии (первичный, повторный)

Работа в химической лаборатории связана с некоторой опасностью, поскольку многие вещества ядовиты и взрывоопасны. Большинство несчастных случаев являются следствием небрежности и невнимательности работающих. Существуют общие правила, выполнение которых обязательно для каждого работающего, независимо от того, какой эксперимент он выполняет.

1. Работать одному в лаборатории категорически запрещается, т.к. при возникновении несчастного случая будет некому оказать помощь пострадавшему.

2. Во время работы необходимо соблюдать чистоту, тишину, порядок и правила охраны труда, т. к. поспешность, неряшливость часто приводят к несчастным случаям.

3. Каждый работающий должен знать, где в кабинете находятся средства пожарной защиты и аптечка, уметь ими пользоваться.

4. Категорически запрещается в лаборатории принимать пищу, пить воду, курить, пробовать вещества на вкус.

5. Нельзя приступать к работе, пока не усвоена техника безопасного ее выполнения.

6. Сосуды с реактивами после употребления необходимо закрывать пробками и ставить на соответствующие места.

7. Опыты следует проводить только в чистой лабораторной посуде.

8. Нюхать вещества можно лишь осторожно, направляя на себя пары или газы легким движением руки, не наклоняясь к сосуду и не вдыхая полной грудью.

9. При проведении работы можно пользоваться только теми склянками, банками и т. п., на которых имеются четкие надписи на этикетках.

10. Склянки с веществами или растворами необходимо брать одной рукой за горлышко, а другой – поддерживать снизу за дно.

11. Нельзя, пользуясь пипеткой, затягивать ртом органические вещества и их растворы.

12. Во время нагревания веществ в пробирках и колбах нельзя направлять их отверстия на себя и соседей. Также, нельзя заглядывать в нагреваемые сосуды во избежание возможного поражения при выбросе горячей массы.

13. После окончания работы все отходы нужно сливать в сосуды для отработанных жидкостей.

14. Необходимо знать месторасположение и уметь пользоваться средствами противопожарной защиты: песком, совком, огнетушителем.

ИНСТРУКЦИЯ

по охране труда в кабинете химии

при работе с кислотами и щелочами

Работа с кислотами и щелочами различной концентрации требует осторожности и максимального внимания, особенно при нагревании. Попадая на кожу или глаза, эти вещества способны вызывать серьезные поражения.

Ожоги концентрированными кислотами очень болезненны, сопровождаются трудно заживающими ранами и оставляют рубцы. Разрушению также могут подвергнуться одежда и обувь.

При работе следует выполнять следующие правила:

1. Приготовление растворов из твердых щелочей концентрированных кислот разрешается только учителю. Фарфоровую посуду наполовину заполните холодной водой, а затем, небольшими порциями, при постоянном перемешивании, добавляйте вещество.
2. Учащиеся работают с концентрированными кислотами под тщательным наблюдением и контролем со стороны учителя за их действиями, строго соблюдая методику работы, инструкцию по охране труда.
3. Смешивая серную кислоту с водой, приливайте кислоту к воде небольшими порциями, азотную кислоту смешивайте с серной, приливая азотную к серной. Пробирку с приготовляемой смесью охлаждайте, погружая в холодную воду.
4. Перемешивая содержимое пробирки, содержащей кислоту, не закрывайте ее отверстие пальцем руки, а используйте для этого пробку или перемешайте, слегка постукивая пальцем по нижней части пробки.
5. Работу с большим количеством кислот и щелочей производите в защитных очках и перчатках. С летучими веществами работайте под вытяжкой. Переливайте жидкости, пользуясь воронкой, работайте вдвоем.
6. Растворы кислот и щелочей готовьте в фарфоровой или стеклянной тонкостенной посуде.
7. Пользуясь кристаллическими щелочами, остерегайтесь попадания даже пылевидных частиц, образующихся при встряхивании, на руки и одежду. Не берите гранулы руками, используйте для этого штапель или пинцет. При необходимости размельчения щелочей, натронной извести или других веществ, едкую или ядовитую пыль, работайте под вытяжкой или в хорошо проветриваемом помещении.
8. При переливании реактивов не наклоняйтесь над сосудами во избежание попадания капель жидкостей на кожу, глаза или одежду.
9. При всех опытах, при проведении которых возможно разбрызгивание, разбрасывание взрыв или выброс веществ, надевайте очки, пользуйтесь защитным экраном.
10. Не храните растворы концентрированных щелочей в тонкостенной посуде долгое время (не более 3 суток), так как в результате взаимодействия прочность посуды снижается.
11. Кислоты и щелочи не затягивайте ртом в сифон пипетки.
12. Не применяйте серную кислоту в вакуум-эксикаторах в качестве осушителя, так как в случае взрыва прибора вылившаяся кислота может попасть на работающего и вызвать сильный ожог.
13. Имейте наготове в лаборатории достаточное количество растворов для нейтрализации пролитых или попавших на работающего кислот и щелочей (растворы соды, аммиака, уксусной и борной кислот).
14. Пролитые кислоты или щелочи засыпайте песком а затем убирайте совком со щеткой. Остатки реактива нейтрализуйте раствором соды, если пролита кислота, или раствором уксусной кислоты, если пролита щелочь.
15. При ожогах крепкими щелочами промойте пораженный участок водой и положите компресс из ваты, смоченной 1% раствором уксусной кислоты. При ожогах концентрированными кислотами промойте пораженный участок большим количеством воды, а затем 1% раствором гидрокарбоната натрия, положите марлевый или ватный тампон, смоченный этим нейтрализующим средством. Если кислота или щелочь попали в глаза, промойте их водой, используя специальное приспособление, а затем 2% раствором гидрокарбоната натрия для нейтрализации кислоты или 2% раствором борной кислоты для нейтрализации щелочи. Для промывания используйте специальные глазные ванночки.
16. При отравлении щелочами (гидрооксидом натрия, нашатырным спиртом, поташем и т. п.) выпейте молоко или 2% раствор уксусной, лимонной кислот или сок лимона). Не

применяйте рвотных средств. При отравлениях кислотами выпейте воды с йодом или с тертым мелом, тертой яичной скорлупой (0,5 чайной ложки на стакан воды), 1% раствор пищевой соды, не промывайте желудок.

17. После оказания первой помощи обратитесь к врачу.

ИНСТРУКЦИЯ

по охране труда в кабинете химии при нагревании и обращении с нагревательными приборами

1. Пользуясь спиртовкой, помните:

- в нерабочем состоянии спиртовка всегда должна быть плотно закрыта; перед началом работы не забудьте приподнять колпачок и диск с фитилем, чтобы избежать дальнейшей вспышки пламени;
- не зажигайте спиртовку от другой горячей спиртовки, в горящую спиртовку не подливайте спирт;
- не допускайте сильного нагревания резервуара;
- не переносите горящую спиртовку (как и любой нагревательный прибор) – это очень опасно;
- обращайтесь с прибором осторожно, чтобы не уронить, не опрокинуть и не разбить его;
- не дуйте на горящую спиртовку; гасите ее только колпачком: поднесите колпачок сбоку и быстро накройте пламя;
- если авария произошла и горящий спирт разлился по столу, прикройте пламя накидкой, залейте водой или пеной.

2. При нагревании веществ непосредственно над открытым пламенем (спиртовки, горелки, сухого горючего):

- производите все предельно осторожно;
- до начала работы убедитесь, что пробирка или другая химическая посуда не имеет трещин, внешняя поверхность сосуда сухая;
- закрепляя пробирку или другой стеклянный сосуд в лапке штатива или пробиркодержателе, не применяйте чрезмерных усилий; так как при нагревании стекло расширяется;
- начиная нагревать прогрейте пробирку со всех сторон, держа ее наклонно. Далее прогревайте ту часть пробирки, где находится вещество;
- пробирку при нагревании держите так, чтобы выброшенное случайно содержимое не попало на работающих или находящихся рядом.

3. При работе с любыми нагревательными приборами строго выполняйте следующие правила:

- Не нагревайте пламенем без теплоизолирующей подставки хрупкую посуду (колбы, химические стаканы) из простого стекла, с большим объемом жидкости.
- Сильно нагретую химическую посуду не ставьте на холодную или мокрую поверхность.
- Нагревайте спирт, бензин, эфир и другие огнеопасные вещества только на водяной или песчаной бане; горелке, спиртовке при этом тушите.
- Пробирку с газоотводной трубкой, опущенной в жидкость, не прекращайте нагревать до тех пор, пока не уберете газоотводную трубку из жидкости.
- Никогда не выпаривайте растворы досуха.
- Нагревая или прокаливая, разбрызгивающиеся вещества, надевайте предохранительные очки для защиты глаз или проводите работу в вытяжном шкафу с закрытой створкой.
- Не наклоняйтесь над сосудом, в котором что-либо кипит или в который наливают жидкость, особенно едкую, так как брызги могут попасть в глаза.
- Не спешите брать за стекло незащищенными руками. Горячее стекло по внешнему виду не отличается от холодного.
- При обнаружении любых неисправностей немедленно прекратите работу, сообщите учителю.