

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ
И НАУКИ
РЕСПУБЛИКИ АДЫГЕЯ**

Советская ул., 176, г. Майкоп, 385000
тел. 57-09-52, факс 52-12-01
e-mail: minobr@adygheya.gov.ru



**АДЫГЭ РЕСПУБЛИКЭМ
ГЪЭСЭНЫГЪЭМРЭ ШЭНЫГЪЭМРЭКІЭ
И МИНИСТЕРСТВ**

Советскэр ур., 176, кь. Мыекьуапэ, 385000
тел. 57-09-52, факс 52-12-01
e-mail: minobr@adygheya.gov.ru

28.03.2025 № 037-2580
На № _____ от _____

Руководителям муниципальных
органов управления
образованием,

Руководителям
общеобразовательных
организаций, подведомственных
Министерству образования и
науки Республики Адыгея

Об особенностях проведения
в 2025 году ГИА-9 по химии

С целью организованной подготовки к проведению государственной итоговой аттестации по образовательным программам основного общего образования (далее – ГИА-9) в форме основного государственного экзамена Министерство образования и науки Республики Адыгея направляет вам особенности проведения в 2025 году ГИА-9 по химии (прилагаются).

Приложение: в 1 экз. на 13 л.

Заместитель
Министра

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 00D6DA178F1515D0DF8DE65F66ECF9B702
Владелец **Журавель Артем Алексеевич**
Действителен с 23.07.2024 по 16.10.2025

А.А. Журавель

Особенности организации и проведения ГИА-9 по химии в Республике Адыгея в 2025 году

Контрольные измерительные материалы ГИА-9 по химии содержат *экспериментальное задание (№ 23)*, которое выполняется участниками ГИА-9 с использованием реального лабораторного оборудования. Экзамен проводится в аудиториях, соответствующих требованиям по организации аудитории для проведения ОГЭ по химии.

Проведение реального химического эксперимента при выполнении задания КИМ № 23 осуществляется в кабинете химии, оборудование которого должно отвечать «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях», (далее - требования СанПиН), и требованиям техники безопасности при выполнении химических экспериментов.

В том числе должно быть обеспечено наличие в каждой аудитории:

- раковин с подводкой воды, мыла, одноразовых полотенец/салфеток;
- средств пожаротушения (огнетушитель);
- аптечки первой медицинской помощи.

При необходимости можно использовать другие кабинеты, отвечающие требованиям безопасного труда при выполнении экспериментальных заданий экзаменационной работы.

В аудитории оборудуются:

- место для специалиста по обеспечению лабораторных работ в аудитории;
- стол(ы) для проведения химического эксперимента.
- стол(ы) для комплектов оборудования и реактивов, используемых для выполнения экспериментальных заданий, позволяющий обеспечить безопасное размещение реактивов и оборудования в аудитории;
- На столе(ах) для комплектов оборудования и реактивов размещаются:
- лабораторные комплекты;
- контейнер с чистыми пробирками (из общего расчета по 3 шт. на каждого участника);
- сосуд для сбора отработанных реактивов;
- контейнер для использованных пробирок;
- запас дистиллированной воды.

Рядом со столом для комплектов оборудования и реактивов необходимо разместить индивидуальные средства защиты для обучающихся (халаты, резиновые перчатки).

При выполнении химического эксперимента участники экзамена по желанию используют в качестве индивидуальных средств защиты халаты и резиновые перчатки.

Растворы реактивов готовятся непосредственно перед экзаменом. Либо используются (закупаются) уже готовые растворы.

Выдача лабораторного оборудования осуществляется только специалистом по обеспечению лабораторных работ в аудитории.

После выдачи лабораторного оборудования участник экзамена может приступать к выполнению экспериментального задания.

Вмешиваться в работу участника экзамена при выполнении им экспериментального задания специалист по обеспечению лабораторных работ имеет право только в случае нарушения участником техники безопасности, обнаружения неисправности оборудования или других нештатных ситуаций.

После завершения выполнения участником экспериментального задания специалист по обеспечению лабораторных работ перемещает использованный лабораторный комплект со стола для проведения химического эксперимента на стол для комплектов оборудования и реактивов и производят замену использованных пробирок на чистые.

Подготовка к проведению экзамена

Не позднее чем за 1-2 дня до экзамена по химии:

Муниципальный координатор получает от РЦОИ информацию о комплектах оборудования, которые будут использоваться на экзамене.

Специалист, ответственный за подготовку аудиторий проведения экзамена по химии/специалист по проведению инструктажа и обеспечению лабораторных работ по химии, должен:

- заблаговременно пройти инструктаж по порядку и процедуре проведения ГИА;

- ознакомиться с нормативными правовыми документами, регламентирующими проведение ГИА;

- получить от руководителя образовательной организации на базе которой проводится экзамен информацию о комплектах лабораторного оборудования, которые планируются к использованию в день проведения экзамена

К экзамену по химии допускаются обучающиеся, не имеющие медицинских противопоказаний для работы с химическими веществами, что должно быть заблаговременно подтверждено распиской от родителей (Приложение №2).

Специалист по обеспечению лабораторных работ, распределяемый в ППЭ, может являться работником ОО, на базе которой организован ППЭ.

В соответствии с полученной по защищенному каналу связи информацией специалист по химии готовит лотки с комплектами оборудования. Для выполнения химического эксперимента используется 8 комплектов реактивов и один комплект оборудования. Каждый сформированный комплект с оборудованием и реактивами помещается в отдельный лоток. В одном лотке должны находиться один комплект оборудования и один (из 8) комплектов реактивов.

Руководителю ППЭ совместно со специалистом по обеспечению лабораторных работ необходимо заблаговременно подготовить достаточное количество инструкций по технике безопасности при выполнении химического эксперимента и инструкций по выполнению практического задания на бумажном носителе для раскладки на рабочие места участников ГИА-9.

Проведение экзамена

До начала экзамена руководителю ППЭ необходимо проконтролировать готовность аудиторий для проведения ОГЭ по химии, которую обеспечивает специалист по обеспечению лабораторных работ совместно с организатором в

аудитории ППЭ, в том числе раскладку на рабочие места участников инструкций по технике безопасности при выполнении химического эксперимента и инструкции по выполнению практического задания.

Во время проведения экзамена в аудитории присутствуют организаторы в аудитории (2 человека), специалист по обеспечению лабораторных работ.

Не ранее **09:50** перед проведением краткого инструктажа для участников ОГЭ организатором в аудитории, специалист по обеспечению лабораторных работ проводит для участников ОГЭ инструктаж по технике безопасности при обращении с лабораторным оборудованием и реактивами (Приложение 3).

После проведения инструктажа специалист по обеспечению лабораторных работ подходит к каждому присутствующему участнику и дает ему расписаться в ведомости проведения инструктажа по технике безопасности при обращении с лабораторным оборудованием и реактивами (Приложение 4).

Для опоздавших участников ОГЭ повторно инструктаж не проводится! Участники самостоятельно ознакамливаются с инструкцией по технике безопасности при выполнении химического эксперимента, которая находится у него на рабочем месте. После окончания ознакомления участника ОГЭ с инструкцией специалисту по обеспечению лабораторных работ необходимо подойти к участнику ОГЭ и дать ему расписаться в ведомости проведения инструктажа по технике безопасности при обращении с лабораторным оборудованием и реактивами (Приложение 4).

Участник может переходить к практической части экзамена на любом этапе экзамена, но не позднее чем за 15 минут до его окончания.

Участник оповещает организаторов в аудитории о готовности к выполнению эксперимента, подняв руку.

Для выполнения химических экспериментов (задание 23) участники экзамена по указанию организатора в аудитории подходят к одному из столов (1-2 стола) с лабораторным оборудованием.

Специалист по обеспечению лабораторных работ выясняет вариант КИМ выдает ему лоток с реактивами и оборудованием в соответствии с вариантом. При выполнении задания № 23 участник может иметь при себе:

- черновик,
- ручку.

После проведения каждой реакции участник записывает в черновик свои наблюдения за изменениями (или их отсутствием), происходящими с веществами.

Участник по окончании выполнения химического эксперимента возвращается на свое рабочее место, продолжает выполнение экзаменационной работы.

Участник может отказаться от выполнения эксперимента (в любой момент). Участник выполняет эксперимент один раз.

Инструкция для специалиста по проведению инструктажа и обеспечению лабораторных работ

Проведение ОГЭ по химии предусматривает выполнение участниками ГИА-9 реального химического эксперимента.

Образовательные организации заблаговременно вносят информацию в РИС ГИА-9 о работниках, привлекаемых в качестве специалистов по проведению инструктажа и обеспечению лабораторных работ по химии,

Специалист по обеспечению лабораторных работ, распределяемый в ППЭ, может являться работником образовательной организации, на базе которой организован ППЭ. Специалист по обеспечению лабораторных работ должен пройти обучение и ознакомиться с нормативными правовыми документами, методическими и инструктивными материалами, регламентирующими проведение ГИА-9.

Не позднее чем за месяц до даты проведения экзамена специалист по обеспечению лабораторных работ должен подготовить минимальный набор оборудования, необходимый для формирования комплектов реактивов в ППЭ, используемых при проведении химического эксперимента, в соответствии со спецификацией КИМ для проведения ОГЭ по химии, размещенной на официальном сайте Федерального института педагогических измерений (fipi.ru). В случае отсутствия каких-либо реактивов или оборудования специалист по обеспечению лабораторных работ совместно с руководителем образовательной организации необходимо восполнить недостающие материалы.

Не позднее, чем за две недели специалист по обеспечению лабораторных работ необходимо подготовить комплекты реактивов и оборудования для выполнения реального химического эксперимента, в соответствии со спецификацией КИМ для проведения ОГЭ по химии и подтвердить руководителю образовательной организации готовность комплектов для проведения экзамена. Руководитель образовательной организации совместно с специалистом по обеспечению лабораторных работ несут ответственность за качество подготовки комплектов реактивов и оборудования.

Не позднее чем за 1-2 дня до экзамена на защищенный канал связи в ППЭ будут направлены номера комплектов лабораторного оборудования и реактивов и их соответствие номерам вариантов КИМ для выполнения химического эксперимента при проведении ОГЭ по химии.

В соответствии с полученной по защищенному каналу связи информацией специалист по обеспечению лабораторных работ готовит лотки с комплектами оборудования. Для выполнения химического эксперимента используется 8 комплектов реактивов и один комплект оборудования.

Специалист по обеспечению лабораторных работ совместно с руководителем ППЭ и руководителем ОО обеспечивает подготовку аудиторий для проведения ОГЭ по химии к проведению экзамена.

Не позднее чем за день до даты проведения экзамена специалист по обеспечению лабораторных работ по химии совместно с руководителем ППЭ:

- проверяет готовность аудитории к проведению экзамена: соблюдение условий безопасного труда, наличие необходимого количества лотков с комплектами реактивов и оборудования;

- подготавливают для каждого участника экзамена инструкцию по технике безопасности при обращении с лабораторным оборудованием и реактивами в печатном виде (Приложение 3);
- подготавливают ведомость проведения инструктажа по технике безопасности при обращении с лабораторным оборудованием и реактивами для каждой аудитории (Приложение 4).

Проведение экзамена

В день экзамена специалист по химии должен:

- прибыть в ППЭ **не позднее 08:00**, зарегистрироваться у руководителя ППЭ;
- **не позднее 08:15** пройти инструктаж у руководителя ППЭ по процедуре проведения ОГЭ;
- получить у руководителя ППЭ ведомость проведения инструктажа по технике безопасности при обращении с лабораторным оборудованием и химическими реактивами при проведении практической части ОГЭ по химии, ведомость оценивания;
- **не позднее 09:00** пройти на свое рабочее место.

Специалист по обеспечению лабораторных работ совместно с организаторами ППЭ до начала проведения экзамена подготавливают аудиторию для проведения ОГЭ по химии к проведению экзамена, в том числе раскладывают на рабочие места участников инструкции по технике безопасности и инструкции по выполнению практического задания при выполнении химического эксперимента на бумажном носителе.

Во время проведения экзамена специалист по обеспечению лабораторных работ находится в аудитории и следит за соблюдением техники безопасности во время работы участников ГИА-9 с лабораторным оборудованием.

Не ранее 09:50 перед проведением краткого инструктажа для участников ОГЭ организатором в аудитории, специалист по обеспечению лабораторных работ проводит для участников ОГЭ инструктаж по технике безопасности при обращении с лабораторным оборудованием и реактивами.

После проведения инструктажа специалист по обеспечению лабораторных работ подходит к каждому присутствующему участнику и дает ему расписаться в ведомости проведения инструктажа по технике безопасности при обращении с лабораторным оборудованием и реактивами (Приложение 4).

Для опоздавших участников ОГЭ повторно инструктаж не проводится! Участник самостоятельно ознакомливается с инструкцией по технике безопасности при выполнении химического эксперимента, которая находится у него на рабочем месте. После окончания ознакомления участника ОГЭ с инструкцией специалист по обеспечению лабораторных работ необходимо подойти к участнику ОГЭ и дать ему расписаться в ведомости проведения инструктажа по технике безопасности при обращении с лабораторным оборудованием и реактивами (Приложение 4).

По мере готовности к выполнению экспериментального задания участник ГИА-9 поднимает руку и сообщает об этом организатору в аудитории и специалисту по обеспечению лабораторных работ. При выполнении задания № 23 участник экзамена может делать записи в черновиках.

Результаты выполнения задания 23 участники экзамена вносят в бланк ответов.

Специалист по обеспечению лабораторных работ подходит к участнику ГИА-9, готовому приступить к выполнению экспериментального задания, выясняет номер варианта КИМ и приглашает участника экзамена к столу для проведения эксперимента и выдает ему лоток с реактивами и оборудованием в соответствии с вариантом КИМ.

В ситуации, когда разлит или рассыпан химический реактив, уборку реактива проводит специалист по проведению инструктажа и обеспечению лабораторных работ.

**Комплект оборудования, выдаваемый экзаменуемому
для выполнения заданий экспериментальной части**

№	Оборудование	Количество из расчета на один комплект
1.	Склянки (пробирки) с нанесёнными цифрами 1 и 2, содержащие указанные в условии задания вещества	2
2.	Склянки для хранения реактивов (10–50 мл)	3
3.	Пробирка малая (10 мл)	4
4.	Штатив (подставка для пробирок) на 10 гнезд	1
5.	Шпатель (ложечка для отбора сухих веществ)	1
6.	Раздаточный лоток	1

На столе для проведения эксперимента следует разместить колбу с дистиллированной водой (250мл)

**Комплекты реактивов, используемых для выполнения
экспериментальных заданий ОГЭ по химии**

Комплект 1	Комплект 2	Комплект 3	Комплект 4
1. Раствор аммиака 2. Соляная кислота 3. Серная кислота 4. Гидроксид натрия/калия 5. Хлорид алюминия 6. Хлорид аммония 7. Хлорид магния 8. Сульфат алюминия 9. Сульфат цинка 10. Фосфат калия/натрия 11. Нитрат серебра 12. Карбонат натрия/калия 13. Нитрат бария 14. Железо 15. Индикаторы (фенолфталеин, метилоранж, лакмус))	1. Пероксид водорода 2. Соляная кислота 3. Серная кислота 4. Гидроксид натрия/калия 5. Хлорид бария 6. Хлорид алюминия 7. Хлорид кальция 8. Сульфат железа(II) 9. Карбонат натрия/калия 10. Нитрат серебра 11. Сульфат натрия/калия 12. Нитрат натрия/калия 13. Оксид меди(II) 14. Оксид алюминия 15. Индикаторы (фенолфталеин, метилоранж, лакмус))	1. Соляная кислота 2. Серная кислота 3. Гидроксид натрия/калия 4. Хлорид бария 5. Нитрат кальция 6. Карбонат натрия/калия 7. Фосфат натрия/калия 8. Оксид кремния 9. Оксид меди(II) 10. Сульфат меди(II) 11. Нитрат серебра 12. Хлорид лития 13. Железо 14. Медь 15. Индикаторы (фенолфталеин, метилоранж, лакмус)	1. Соляная кислота 2. Серная кислота 3. Гидроксид натрия/калия 4. Карбонат натрия/калия 5. Нитрат серебра 6. Нитрат натрия/калия 7. Хлорид кальция 8. Хлорид бария 9. Сульфат железа(II) 10. Фосфат калия/натрия 11. Хлорид железа(III) 12. Пероксид водорода 13. Нитрат бария 14. Цинк 15. Индикаторы (фенолфталеин, метилоранж, лакмус))
Комплект 5	Комплект 6	Комплект 7	Комплект 8
1. Соляная кислота 2. Серная кислота 3. Гидроксид натрия/калия 4. Сульфат меди(II) 5. Сульфат магния 6. Хлорид меди(II)	1. Соляная кислота 2. Серная кислота 3. Гидроксид натрия/калия 4. Хлорид железа(III) 5. Сульфат алюминия 6. Сульфат цинка	1. Соляная кислота 2. Серная кислота 3. Гидроксид натрия/калия 4. Сульфат аммония 5. Бромид натрия/калия 6. Иодид натрия/калия	1. Серная кислота 2. Соляная кислота 3. Гидроксид натрия/калия 4. Гидроксид кальция 5. Гидрокарбонат

7. Хлорид магния 8. Нитрат серебра 9. Хлорид бария 10. Карбонат натрия/калия 11. Нитрат кальция 12. Фосфат натрия/калия 13. Цинк 14. Оксид алюминия 15. Индикаторы (фенолфталеин метилоранж, лакмус)	7. Хлорид лития 8. Фосфат натрия/калия 9. Нитрат серебра 10. Нитрат бария 11. Хлорид магния 12. Сульфат меди(II) 13. Алюминий 14. Медь 15. Индикаторы (фенолфталеин метилоранж, лакмус))	7. Фосфат натрия/калия 8. Хлорид лития 9. Нитрат серебра 10. Нитрат натрия/калия 11. Хлорид бария 12. Сульфат натрия/калия 13. Карбонат натрия/калия 14. Хлорид железа(III) 15. Индикаторы (метилоранж, лакмус, фенолфталеин)	натрия 6. Хлорид кальция 7. Нитрат серебра 8. Нитрат бария 9. Хлорид аммония 10. Хлорид натрия/калия 11. Оксид магния 12. Хлорид меди(II) 13. Фосфат натрия/калия 14. Сульфат магния 15. Индикаторы (метилоранж, лакмус, фенолфталеин)
--	--	---	--

**Минимальный набор оборудования в ППЭ, необходимый для
подготовки комплектов реактивов, используемых при проведении
химического эксперимента**

№	Оборудование	Количество из расчёта на одну аудиторию (15 экзаменуемых)
1.	Весы лабораторные электронные до 200 г	1
2.	Спиртовка лабораторная	1
3.	Воронка коническая	1
4.	Стеклянная палочка	1
5.	Пробирка ПХ-14	10
6.	Стакан высокий с носиком ВН-50 с меткой	2
7.	Цилиндр измерительный 2-50-2	1
8.	Штатив (подставка) для пробирок на 10 гнезд	1
9.	Держатель для пробирок	1
10.	Шпатель (ложечка для забора веществ)	2
11.	Раздаточный лоток	1
12.	Набор флаконов для хранения растворов и реактивов	15 комплектов по 6 штук
13.	Цилиндр измерительный с носиком 1-500	2
14.	Стакан высокий 500 мл	3
15.	Набор ёршиков для мытья посуды	3
16.	Халат	2
17.	Резиновые перчатки	2
18.	Защитные очки	1
19.	Горючее для спиртовок	20 мл на одну спиртовку (на 1 раз)
20.	Бумага фильтровальная	1 на один эксперимент.
21.	Комплект(ы) реактивов	

РАСПИСКА

Я, _____, являясь
(Ф.И.О., родителя, законного представителя)
родителем (законным представителем)

(Ф.И.О. ребенка)

(№ свидетельства о рождении)

Учащегося 9 « » _____
(наименование образовательной организации)

(муниципального района)

настоящим подтверждаю, что мой ребенок не имеет медицинских противопоказаний, связанных с использованием химических веществ, перечисленных в типовом перечне минимального набора реактивов, необходимого для проведения химического эксперимента на экзамене по химии ГИА в форме ОГЭ и может принимать участие в экспериментальной части экзамена. Аллергических реакций на химические вещества ранее не возникало.

« »

(дата) / _____
(подпись)

_____ 20 _____ г
(Ф.И.О.)

ИНСТРУКЦИЯ

по технике безопасности при выполнении химического эксперимента для участников ОГЭ по химии

Уважаемые участники экзамена!

Во время работы необходимо соблюдать чистоту, тишину и порядок.

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

Нельзя приступать к работе, пока не пройден инструктаж по технике безопасности.

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

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

При переливании реактивов не наклоняйтесь над сосудами во избежание попадания капель жидкостей на кожу, глаза или одежду.

Для переноса жидкости из одной ёмкости в другую рекомендуется использовать склянки с пипеткой.

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

Смешивая растворы, необходимо стремиться, чтобы общий объём смеси не превышал 1/2 объёма пробирки (не более 3–4 мл).

Запрещается брать твёрдые вещества руками: используйте для этого шпатель/ложечку для отбора сухих веществ.

Для определения запаха вещества следует осторожно, не наклоняясь над сосудом и не вдыхая глубоко, лёгким движением руки направлять на себя выделяющийся газ (пары вещества).

Перемешивая содержимое пробирки, запрещается закрывать её отверстие пальцем руки: используйте для этого пробку или перемешайте, слегка постукивая пальцем по нижней части пробирки.

В случае разлива жидкости или рассыпания твёрдого вещества сообщите об этом специалисту по химии.

В случае ухудшения самочувствия сообщите об этом эксперту, оценивающему выполнение лабораторных работ, или организатору в аудитории.

Данная инструкция по технике безопасности при выполнении химического эксперимента и инструкция по выполнению практического задания находится на Вашем столе.

Ведомость проведения инструктажа по технике безопасности при обращении с лабораторным оборудованием и химическими реактивами при проведении практической части ОГЭ по химии

Дата экзамена _____

№ п/п	Фамилия, имя	КОД ОО	С правилами по ТБ ознакомлен/ознакомлена	Подпись
1.			С правилами по ТБ ознакомлен/ознакомлена	
2.			С правилами по ТБ ознакомлен/ознакомлена	
3.			С правилами по ТБ ознакомлен/ознакомлена	
4.			С правилами по ТБ ознакомлен/ознакомлена	
5.			С правилами по ТБ ознакомлен/ознакомлена	
6.			С правилами по ТБ ознакомлен/ознакомлена	
7.			С правилами по ТБ ознакомлен/ознакомлена	
8.			С правилами по ТБ ознакомлен/ознакомлена	
9.			С правилами по ТБ ознакомлен/ознакомлена	
10.			С правилами по ТБ ознакомлен/ознакомлена	
11.			С правилами по ТБ ознакомлен/ознакомлена	
12.			С правилами по ТБ ознакомлен/ознакомлена	
13.			С правилами по ТБ ознакомлен/ознакомлена	
14.			С правилами по ТБ ознакомлен/ознакомлена	
15.			С правилами по ТБ ознакомлен/ознакомлена	

Инструкция по выполнению практического задания

Внимание: в случае ухудшения самочувствия перед началом опытов или во время их выполнения обязательно сообщите об этом организатору в аудитории

1. **Вы приступаете к выполнению практического задания.** Для этого получите лоток с лабораторным оборудованием и реактивами у специалиста по обеспечению лабораторных работ в аудитории.

2. **Прочтите** ещё раз перечень веществ, приведённый в тексте к заданию, и убедитесь (по формулам на этикетках) в том, что на выданном лотке находятся указанные в перечне вещества (или их растворы). При обнаружении несоответствия набора веществ на лотке перечню веществ в условии задания сообщите об этом организатору в аудитории.

3. **Перед началом выполнения эксперимента** осмотрите ёмкости с реактивами и продумайте способ работы с ними. При этом обратите внимание на правила, которым Вы должны следовать.

3.1. **В склянке находится пипетка.** Это означает, что отбор жидкости и переливание её в пробирку для проведения реакции необходимо проводить только с помощью пипетки. Для проведения опытов отбирают 7–10 капель реактива.

3.2. **Пипетка в склянке с жидкостью отсутствует.** В этом случае переливание раствора осуществляют через край склянки, которую располагают так, чтобы при её наклоне этикетка оказалась сверху («этикетку – в ладонь!»). Склянку медленно наклоняют над пробиркой, пока нужный объём раствора не перельётся в неё. Объём

перелитого раствора должен составлять 1–2 мл (1–2 см по высоте пробирки).

3.3. **Для проведения опыта требуется порошкообразное (сыпучее) вещество.** Отбор порошкообразного вещества из ёмкости осуществляют только с помощью ложечки или шпателя.

3.4. **При отборе исходного реактива взят его излишек.** Возврат излишка реактива в исходную ёмкость категорически запрещён. Его помещают в отдельную, резервную пробирку.

3.5. Сосуд с исходным реактивом (жидкостью или порошком) **обязательно закрывают** крышкой (пробкой) от этой же ёмкости.

3.6. При растворении в воде порошкообразного вещества или при перемешивании реактивов **следует** слегка ударять пальцем по дну пробирки.

3.7. Для определения запаха вещества **следует** взмахом руки над горлышком сосуда **направлять** на себя пары этого вещества.

3.8. **Если реактив попал на рабочий стол, кожу или одежду,** необходимо незамедлительно обратиться за помощью к специалисту по обеспечению лабораторных работ в аудитории.

4. Начинайте выполнять опыт. После проведения каждой реакции записывайте в черновик свои наблюдения за изменениями (или их отсутствием), происходящими с веществами.

5. Вы завершили эксперимент. Проверьте, соответствуют ли результаты опытов теоретическим предсказаниям. При необходимости скорректируйте их, используя записи в черновике, которые сделаны при проведении эксперимента.