

2.3. Кабинет биологии (лаборатория, лаборантская комната)

2.3.1. Санитарно-гигиенические требования к кабинету биологии

2.3.1.1. Естественное и искусственное освещение кабинета должно быть обеспечено в соответствии со СНиП-23-05-95. "Естественное и искусственное освещение".

2.3.1.2. Ориентация окон учебных помещений должна быть на южную, восточную или юго-восточную стороны горизонта.

2.3.1.3. В помещении должно быть боковое левостороннее освещение. При двухстороннем освещении при глубине помещения кабинета более 6 м обязательно устройство правостороннего подсвета, высота которого должна быть не менее 2,2 м от пола

2.3.1.4. Запрещается загромождение световых проемов (с внутренней и внешней стороны) оборудованим или другими предметами. Светопроемы кабинета должны быть оборудованы регулируемыми солнцезащитными устройствами типа жалюзи, тканевыми шторами светлых тонов, сочетающихся с цветом стен и мебели.

2.3.1.5. Для искусственного освещения следует использовать люминесцентные светильники типов: ЛС002х40, ЛП028х40, ЛП002-2Х40, ЛП034-4х36, ЦСП-5-2Х40. Светильники должны быть установлены рядами вдоль лаборатории параллельно окнам. Необходимо предусматривать раздельное (по рядам) включение светильников. Классная доска должна освещаться двумя зеркальными светильниками типа ЛПО-30-40-122(125) ("кососвет"). Светильники должны размещаться выше верхнего края доски на 0,3 м и на 0,6 м в сторону класса перед доской.

2.3.1.6. Уровень освещенности рабочих мест для учителя и для обучающихся при искусственном освещении должен быть не менее 300 лк, на классной доске - 500 лк.

2.3.1.7. Окраска помещения в зависимости от ориентации окон должна быть выполнена в теплых или холодных тонах слабой насыщенности. Помещения, обращенные на юг, окрашивают в холодные тона (гамма голубого, серого, зеленого цвета), а на север - в теплые тона (гамма желтого, розового цветов). Не рекомендуется окраска в белый, темный и контрастные цвета (коричневый, ярко-синий, лиловый, черный, красный, малиновый).

2.3.1.8. Полы должны быть без щелей и иметь покрытие дощатое, паркетное или линолеум на утепленной основе.

2.3.1.9. Стены кабинета должны быть гладкими, допускающими их уборку влажным способом.

Оконные рамы и двери окрашивают в белый цвет.

Коэффициент светового отражения стен должен быть в пределах 0,5-0,6, потолка-0,7-0,8, пола-0,3-0,5.

2.3.1.10. Лаборатория и лаборантская комната должны быть обеспечены отоплением и приточно-вытяжной вентиляцией с таким расчетом, чтобы температура в помещениях поддерживалась в пределах 18-21 градус Цельсия; влажность должна быть в пределах 40-60 %.

2.3.1.11. Содержание вредных паров и газов в воздухе указанных помещений не допускается.

2.3.1.12. Естественная вентиляция должна осуществляться с помощью фрамуг или форточек, имеющих площадь не менее 1/50 площади пола и обеспечивающих трехкратный обмен воздуха. Фрамуги и форточки должны быть снабжены удобными для закрывания и открывания приспособлениями.

2.3.1.13. Электроснабжение кабинета должно быть выполнено в соответствии с требованиями ГОСТ 28139-89 и ПУЭ.

2.3.1.14. Установка электрооборудования в кабинетах должна производиться специалистами-электриками с соблюдением следующих основных требований:

а) рабочие места учащихся должны быть оснащены одной специализированной электророзеткой с напряжением 42 В переменного тока;

б) демонстрационный стол учителя должен быть оснащен двумя розетками - на 42В и 220В переменного тока;

в) в нерабочем состоянии столы обучающихся должны быть обесточены, подача напряжения в розетки должна осуществляться учителем;

г) подводка электрического тока к рабочим столам должна быть стационарной и скрытой.

2.3.1.15. Электропитание рабочих мест может быть обеспечено комплектом электроснабжения кабинета химии КЭСФ1-2 или другими комплектами электроснабжения учебных кабинетов, обеспечивающими скрытую стационарную подводку электрического тока на рабочие места учителя и обучающихся требуемых номиналов напряжения. Электророзетки с напряжением 220В переменного тока должны быть установлены на задней стене класса для подключения проекционной аппаратуры.

2.3.1.16. В кабинете должно быть установлено не менее двух раковин с подводкой воды: одна - в лаборатории, другая - в лаборантском помещении.

2.3.2. Требования к комплекту мебели

2.3.2.1. В кабинете естествознания должна использоваться специализированная мебель и приспособления:

- для организации рабочих мест обучающихся и учителя;

- для правильного и рационального хранения и размещения учебного оборудования;

- для размещения живых объектов (растений и животных), используемых в демонстрационном эксперименте, наблюдениях на уроках и во внеурочное время;

- для оформления интерьера кабинета.

2.3.2.2. Мебель для организации рабочего места учителя:

- стол демонстрационный для химии по ГОСТ 18607-93, состоящий из 2-х заблокированных секций: демонстрационной и препараторской, стол для учителя (L=800 мм) со стулом.

2.3.2.3. Мебель для организации рабочих мест обучающихся включает двухместные лабораторные ученические столы разных ростовых групп (N4,5,6) (ГОСТ 18314-93) с цветовой маркировкой в комплекте со стульями тех же ростовых групп (ГОСТ 11016-93).

2.3.2.4. Для рационального размещения и правильного хранения учебного оборудования необходимо установить в лаборатории набор секций различного назначения, из которых можно компоновать варианты комбинированных лабораторных шкафов (ГОСТ 18666-95). Количество секций

варьируется в зависимости от площади помещения. Шкаф комбинированный размещается по боковой или задней стене лаборатории и состоит из следующих секций:

Наименование секций	Назначение секций	Количество (рекомендуемое)	Примечания
Секция остекленная	Верхняя с полками	6	
Секция с глухими дверками	С цоколем, занимает нижний ряд	2	Дверки глухие
Секция с ящиками	С цоколем, занимает нижний ряд	1	Дверки глухие
Секция с глухими дверками	Без цоколя, используют в качестве верхней	6	Дверки глухие
Секция с лотками	С цоколем, занимает нижний ряд	2	Дверки глухие

2.3.2.5. В лаборантской комнате рекомендуется устанавливать шкаф, состоящий из следующих секций:

- нижняя (с цоколем) с глухими дверками - 2 шт.;
- нижняя (с цоколем) с лотками - 2 шт.;
- верхняя с глухими дверками - 8 шт.

2.3.2.6. Мебель для размещения живых объектов располагается в лаборантском помещении - препараторский стол, стеллажи для размещения растений и животных.

2.3.3. Требования к оснащению кабинета техническими устройствами, аппаратурой и приспособлениями

2.3.3.1. В кабинете должны быть постоянно размещены диапроектор, графопроектор, эпипроектор, телевизор (цветной, с размером экрана по диагонали не менее 61 см), видеомэгнитофон, компьютер для работы учителя.

2.3.3.2. Для размещения аппаратуры в кабинете должны быть две передвижные подставки. На одной, расположенной у задней стены, размещают диапроектор и эпипроектор; на другой, расположенной у передней стены - телевизор, видеомэгнитофон. Графопроектор размещается на специальной передвижной тележке, установленной на расстоянии не менее 1,8 м от доски (экрана).

2.3.3.3. Для подключения проекционной аппаратуры и других технических средств обучения в лаборатории должны предусматриваться не менее 3-х штепсельных розеток: одна - у классной доски, другая - на противоположной от доски стене лаборатории, третья - на стене противоположной окнам.

2.3.3.4. Для рационального размещения аппаратуры во время ее использования в учебном кабинете можно выделить следующие зоны размещения проекционной аппаратуры:

а) в середине кабинета (диапроектор для демонстрации диапозитивов, диапроектор с короткофокусным объективом для демонстрации диафильмов*, эпипроектор);

б) в зоне рабочего места учителя (графопроектор и телевизор, видеомагнитофон). Экран должен быть подвешен наклонно. При работе с графопроектором на вертикальном экране возникают искажения. Экран может быть укреплен на кронштейнах над классной доской на расстоянии около 40 см от передней стены (допустим также способ подвески экрана к потолку на стержнях, тросиках или к панели над доской).

2.3.3.5. При демонстрации диафильмов, если в школе они имеются, и диапозитивов-слайдов (при ширине экранного изображения 1,2 - 1,4 м) расстояние от экрана до обучающихся быть не менее 2,7 м, и не более - 8,6 м.

2.3.3.6. Высота подвески нижнего края экрана над подиумом - не менее 0,9 м.

2.3.3.7. Оптимальная зона просмотра телепередач и видеофильмов расположена на расстоянии не менее 2,7 м от экрана телевизора. Высота расположения телевизора от подиума должна быть - 1,2 - 1,3 м. Для уменьшения световых бликов на экране телевизор должен быть установлен так, чтобы верхний край был наклонен в сторону обучающихся на 10 - 15 градусов.

2. 3.4. Требования к помещениям кабинета

2.3.4.1. Для кабинета естествознания базового уровня обучения необходимы две смежные комнаты: лаборатория площадью 66- 70 кв. м (при длине 10-11 м, ширине 6-7 м) и лаборантская комната -15 -18 кв. м. Целесообразнее всего разместить кабинет на первом этаже с ориентировкой окон на юг или восток.

2.3.4.2. Кабинет естествознания может быть объединен с кабинетом для преподавания биологии, физики или химии. В малочисленных образовательных учреждениях организуют объединенные кабинеты: биолого-химический, биолого-географический с преподаванием естествознания, кабинет естествознания с преподаванием биологии, химии, физики. В объединенном кабинете необходимы: одно помещение лаборатории и 1-2 лаборантских помещения.

2.3.4.3. Лаборантская комната должна иметь два выхода - в коридор и в лабораторию.

2.3.4.4. Площадь кабинета должна позволять расставить в нем мебель с соблюдением санитарно-гигиенических норм.

Лабораторные ученические столы должны быть установлены как правило в три ряда. Допускается двухрядная и однорядная расстановка столов.

Расстояние между столами в ряду 0,6 м, между рядами столов не менее 0,6 м, между рядами столов и продольными стенами 0,5-0,7 м, от первых столов до передней стены 2,6-2,7 м, наибольшая удаленность последнего места обучающихся от классной доски - 8,6 м.

2.3.4.5. По задней стене лаборатории устанавливают секционные шкафы для учебного оборудования и аппаратуру (диапроектор, эпипроектор) на передвижной тележке.

2.3.4.6. На передней стене размещают доску и часть постоянной экспозиций. На боковой стене, противоположной окнам, устанавливают витрины или стенды.

2.3.4.7. В лаборантской комнате размещают шкаф-стенку для хранения учебного оборудования, препаратный стол для некоторых живых объектов и подготовки

простейших опытов. Кроме того, в лаборантской оборудуют рабочий стол для учителя, устанавливают раковину-мойку с висящей над ней доской для сушки химической посуды.

2.3.5. Требования к оснащению кабинета учебным, оборудованием

2.3.5.1. Организация кабинета естествознания предусматривает его оснащение полным комплектом учебного оборудования (УО) в соответствии с действующими "Перечнями учебного оборудования по

естествознанию для общеобразовательных учреждений России", утвержденными приказом Министерства образования Российской Федерации.

К ним относятся:

- натуральные объекты (живые растения и животные, коллекции, влажные и остеологические препараты, гербарии и пр.);
- приборы, посуда, принадлежности для проведения демонстраций и лабораторных работ;
- муляжи, модели, рельефные таблицы;
- пособия на печатной основе (таблицы, карты, учебники, дидактический материал и т.д.);
- традиционные экранно-звуковые средства обучения (ЭЗСО, кинофильмы, диафильмы, диапозитивы-слайды, транспаранты);
- проекционная аппаратура для предъявления информации, заложенной в ЭЗСО;
- средства новых информационных технологий (СНИТ): персональные электронно-вычислительные машины (ПЭВМ), пакеты прикладных программ; демонстрационное оборудование - комплект датчиков и устройств, обеспечивающих получение информации о регулируемом физическом параметре или процессе;
- литература для учителя и обучающихся (учебники, справочники, методическая литература и пр.).

2.3.6. Требования к организации рабочих мест учителя и обучающихся.

2.3.6.1. В состав рабочего места учителя входят: демонстрационный стол, классная доска, экран, стол для учителя со стулом.

2.3.6.2. Для кабинета естествознания должен быть установлен стол, состоящий из двух секций. Левая секция - демонстрационная, за ней учитель работает стоя, демонстрируя обучающимся подготовленные опыты, объекты. Правая секция (более низкая), - препараторская, служит для подготовки демонстраций. К демонстрационному столу должны быть сделаны подводки воды, канализации, электрического тока напряжением 220В и 42В.

2.3.6.3. Для кабинета, как правило, используют классную доску с пятью рабочими поверхностями, состоящую из основного щита и двух откидных. Размер основного щита 1500x1000 мм. Откидных щитов - 750x1000 мм. Эти доски имеют магнитную поверхность для использования моделей-аппликаций. На верхней кромке классной доски должны быть размещены 6-7 держателей для таблиц эпизодического использования.

2.3.6.4. Рациональная организация рабочего места обучающегося требует соблюдения следующих условий:

- достаточная рабочая поверхность, позволяющая проводить разнообразные работы (письмо, работа с книгой, опыты и др.);
- приспособленность рабочего места к антропометрическим возможностям обучающегося, т.е. его росту и особенностям работы;
- рациональное размещение оборудования на рабочем месте, обеспечивающее удобство и безопасность в работе.

2.3.6.5. Для кабинета естествознания необходимо использовать ученические лабораторные столы (размер крышки стола 600x1200 мм) с пластиковым покрытием.

2.3.6.6. В кабинете естествознания обучаются школьники 11-13 лет, поэтому используется мебель ростовых групп И_4 и N 5. В кабинете устанавливают 50% мебели группы 4 и 50% мебели группы N 5. В малокомплектных школах обучаются дети всех возрастов с 5 по И класс, поэтому устанавливают мебель ростовых групп N 4,5,6.

Группа мебели	Группа роста (в мм)	Высота заднего края крышки стола (в мм)	Высота переднего края сиденья стула (в мм)	Цвет маркировки
4	1450-1600	640	380	Красный
5	1600-1750	700	420	Зеленый

2.3.6.7. Ученическая мебель должна быть промаркирована. Снизу на крышке стола следует написать группу стола (в числителе) и рост обучающихся (в знаменателе). Например, марка 4/140-160 означает, что мебель группы 4 предназначена для учащихся ростом 140-160 см. С внешней стороны, сбоку на стол наносят цветную маркировку (круг диаметром 25 мм или горизонтальная полоса шириной 20 мм). Каждая группа мебели маркируется своим цветом. Аналогичная маркировка наносится и на ученические стулья.

2. 3. 7. Требования к размещению и хранению оборудования

2.3.7.1. Система размещения и хранения учебного оборудования должна обеспечивать:

- его сохранность;
- постоянное место, удобное для извлечения и возврата изделия, закрепление места за данным видом учебного оборудования на основе частоты использования на уроках;
- быстрое проведение учета и контроля для замены вышедших из строя изделий новыми.

2.3.7.2. Основной принцип размещения и хранения учебного оборудования - по предметам, видам учебного оборудования, с учетом частоты использования данного учебного оборудования. В лаборатории размещают оборудование для лабораторных работ (оптические приборы, лотки для раздаточного материала, препаровальные инструменты).

Учебное оборудование должно быть размещено так, чтобы вместимость шкафов и других приспособлений были максимально использованы при соблюдении перечисленных выше требований.

2.3.7.3. Демонстрационные наборы, имеющие комплект отдельных деталей, или приборы, которые легко можно повредить, следует хранить в отдельных укладках.

2.3.7.4. Приборы должны храниться в укладках по наименованиям отдельно: термометры, динамометры, весы, наборы гирь и т.д.

2.3.7.5. Для организации лабораторных и практических занятий должна использоваться лоточная система подачи раздаточного материала. Для этого должны быть лотки в соответствующей секции шкафа.

2.3.7.6. Натуральные объекты (гербарии, чучела, энтомологические коллекции) необходимо хранить в шкафах с глухими дверками вдали от солнечных лучей. Энтомологические и другие коллекции хранят в специальных коробках, гербарии - в коробках или папках.

2.3.7.7. Скелеты позвоночных животных хранят в закрытых шкафах.

2.3.7.8. Микропрепараты должны храниться в фабричной упаковке так, чтобы микропрепарат располагался горизонтально, что предохраняет его от оплывания. На столы учащихся микропрепараты должны раздаваться в специальных укладках с 4-5 гнездами.

2.3.7.9. Влажные препараты должны храниться в шкафу с глухими дверками.

2.3.7.10. Реактивы, поступающие в школу можно условно разделить на группы:

1) Реактивы, требующие соблюдения особых правил при размещении и хранении:

- горючие вещества (бензин, керосин, бензол, ацетон, спирты, эфиры и др.);

- самовозгорающиеся при контакте с воздухом и водой (натрий, кальций, кальция карбид, а также цинк, алюминий, сера, железо, железа сульфид в пылящих формах);

- вещества, способные вызывать воспламенение при смешивании с другими веществами (бром, концентрированные азотная и серная кислоты, перманганат калия);

- ядовитые (натрия фторид, железа гексацианиды, бром).

2) Реактивы, не требующие особых правил при размещении и хранении (большая часть неорганических и органических реактивов).

3). Реактивы, составляющие особую группу (нитраты).

2.3.7.11. Для хранения реактивов предназначены секции с глухими дверками комбинированных шкафов, которые устанавливаются в лаборантском помещении. Запрещается хранить в лаборатории реактивы в формах, выпускаемых промышленностью!

2.3.7.12. Соли размещают согласно принятой в данном кабинете схеме (по катионам или анионам).

2.3.7.13. Растворы кислот, оснований, солей хранят в склянках с тубусом, объемом 1-2 л на полке для реактивов препараторского стола.

2.3.7.14. Огнеопасные (горючие, самовоспламеняющиеся, вызывающие воспламенение) и токсичные вещества хранят в сейфе и секциях, обшитых металлическим листом (жестью). Изготовить такие секции можно силами школьных мастерских. Для хранения этой группы реактивов достаточно двух секций. Одну из них разделяют вертикальной перегородкой на две части: в правую часть помещают металлический сейф, а в левой делают 2-3 съемные полки.

2.3.7.15. Раздаточный материал - склянки с растворами и банки с твердыми веществами - хранят также хорошо закупоренными в маленьких лотках. Каждую банку или склянку с реактивом снабжают этикеткой и номером, одинаковым с номером лотка в шкафу. После работы банки и склянки тщательно протирают или моют и в сухом виде возвращают в лоток.

2.3.7.16. Для борьбы с вредителями на пришкольном участке, в уголке живой природы, для борьбы с музейными вредителями в кабинет естествознания приобретают ядовитые вещества. На этикетке сосудов, где хранятся эти вещества, необходимо указать "яд". Ядовитые вещества необходимо хранить в запирающемся шкафу или сейфе.

2.3.7.17. Муляжи, модели хранят в шкафах вдали от прямых солнечных лучей и отопительных приборов. Муляжи хранят в коробках, в специальных углублениях из мягкой бумаги. Крупные анатомические модели - под чехлами из плотной материи или синтетической пленки. Объемные модели по курсу естествознания должны храниться в собранном виде, модели-аппликации и модели шаростержневые - в коробках.

2.3.7.18. Таблицы хранят в рулонах или наклеивают на картон или ткань. Их расставляют по предметам в шкафах-табличниках по порядку нумерации каждой серии.

2.3.7.19. Диафильмы, диапозитивы-слайды, видеофильмы должны храниться в фабричной упаковке (коробках, альбомах). Их следует разложить по разделам курса в укладках.

2.3.7.20. Для оптических приборов должен быть специальный шкаф. Микроскопы должны храниться под чехлом из синтетической пленки в закрывающихся секциях шкафа, ручные лупы - в специальных укладках.

2.3.7.21. Препаровальные инструменты (препаровальные ножи, иглы, ножницы, пинцеты) должны быть размещены в укладках.

2.3.7.22. Размещение посуды в кабинете естествознания зависит от частоты ее использования. Наиболее часто применяют посуду небольшой емкости, предметные и покровные стекла, поэтому их рас полагают в средней части шкафа в лотках. В этом же шкафу на верхней полке хранят приборы, используемые при изучении естествознания. В нижнем отделении помещают мелкие лабораторные принадлежности: штативы, стеклянные и резиновые трубки, корковые и резиновые пробки. На торцевой части укладок наклеивают этикетки с названием имеющегося оборудования.

2.3.7.23. Для хранения химической посуды и принадлежностей из стекла предназначены лоточные секции комбинированных шкафов.

В больших (средних) лотках хранят демонстрационную посуду в положении "лежа", желательно в специальных укладках из поролона или пенопласта, которые можно изготовить силами учащихся. При отсутствии укладок необходимо сделать в лотках продольные и поперечные перегородки, образующие гнезда.

Демонстрационные принадлежности - трубки газоотводные, хлоркальциевые с шаром и дугообразные, готовые узлы, краны одноходовые и т.п. - также хранят в больших лотках-укладках.

Химическую посуду малого объема (не более 100 мл), лабораторные принадлежности небольших размеров (воронки, трубки, пробирки, зажимы, тройники и т.д.) хранят в малых лотках лоточных секций, которые располагаются в секции в два ряда.

Посуду малого объема удобнее размещать в малых лотках в положении "стоя".

2.3.7.24.- Приборы и установки различной сложности монтируются из готовых узлов и деталей, входящих в состав наборов промышленного изготовления (наборы посуды и принадлежностей для демонстрационных опытов по химии - НПХ, НПХ-10, набор деталей для установок, иллюстрирующих химические производства - НДХП).

В состав этих наборов должны входить различные виды химико-лабораторной посуды, принадлежностей (трубки газообразные, хлоркальциевые, краны, зажимы, ложки для сжигания веществ), а также резиновые трубки и готовые узлы и детали. Хранят их так же, как и посуду, в лоточных секциях комбинированных шкафов.

2.3.7.25. Экскурсионное оборудование: самодельные папки для сбора растений, прессы для сушки, расправилки, совки, банки для сбора живого материала складывают в особом отделении шкафа или препараторского стола в лаборантской.

2.3.8. Требования к оформлению интерьера кабинета

2.3.8.1. Интерьер кабинета должен оказывать положительное эмоциональное воздействие на учителя и обучающихся. Интерьер кабинета должен быть функционально значимым: для его оформления используют те материалы, которые постоянно или наиболее часто применяют на уроках естествознания. Предметы постоянной экспозиции кабинета должны способствовать развитию основных естественнонаучных понятий.

2.3.8.2. При размещении предметов постоянной и временной экспозиции следует учитывать, что материал предназначен для использования на уроках, поэтому текст, рисунки должны быть видны обучающимся с любого рабочего места.

2.3.8.3. Предметами постоянной экспозиции являются:

- серия инструктивных таблиц по приемам выполнения химических операций;
- стенд "Правила поведения в кабинете";
- стенд "Фенологические наблюдения";
- стенд "Строение Солнечной системы";
- пособие "Уровни организации живой природы" (размещается на передней стене класса).

Постоянно экспонируют в кабинете также портреты М.В.Ломоносова, И.Ньютона, В.И.Вернадского, Ю.А.Гагарина, К.А.Тимирязева.

2.3.8.4. Инструктивные таблицы по приемам выполнения химических операций делаются с помощью таблиц по химии "Лабораторное оборудование и обращение с ним".

2.3.8.5. На боковой стене лаборатории размещают экологические материалы.

2.3.8.6. Вдоль задней стены должны быть размещены шкафы (двухсекционные, верхняя секция остекленная), или витрины, в которых располагают представителей (в виде гербарного материала, чучел и т.п.) основных систематических групп растительного и животного мира, а также экспозиции "Типичные биоценозы".

2.3.8.7. Содержание временной экспозиции определяется изучаемым материалом. В лаборатории экспонируются те материалы, которые необходимы для изучения темы на протяжении времени ее изучения.

2.3.8.8. Материалы краеведческого характера в кабинете должны размещаться в специально оформленных витринах. Допускается их размещение в коридорах и рекреациях.

2.3.8.9. В оформлении интерьера должна быть отражена главная идея курса естествознания: взаимосвязь физических, химических, биологических явлений, т.е. целостность живой и неживой природы, необходимость бережного к ней отношения и ее охраны.

2.3.8.10. Комплект учебного оборудования для курса естествознания может быть значительно пополнен пособиями, изготавливаемыми обучающимися, объектами, собранными в природе во время внеурочных занятий в школе и на экскурсии.

2.3.8.11. Особое внимание в кабинете естествознания следует уделять накоплению фонда краеведческих материалов, отражающих специфику и особенности развития местного края.

2.3.8.12. При подборе растений в кабинете естествознания прежде всего следует исходить из того, насколько эти объекты могут быть использованы на уроках и во внеклассной работе. Кроме того, необходимо учитывать роль растений в оформлении интерьера кабинета и их неприхотливость к условиям содержания. Растения целесообразно размещать на стойках, которые крепятся в простенках у края окон или на подставках. Все растения снабжают этикетками, где пишут видовое название, семейство, происхождение растения. Этикетки крепят к цветочному вазону.