**«О применении требований СанПина при организации учебного процесса по предмету естественно -научного цикла –химия»**

1. **Нормативная база**

В соответствии с Федеральным законом от 30.03.1999 № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» (Собрание законодательства Российской Федерации, 1999, № 14, ст. 1650; 2002, № 1 (ч. 1), ст. 2; 2003, № 2, ст. 167; 2003, № 27 (ч. 1), ст. 2700; 2004, № 35, ст. 3607; 2005, № 19, ст. 1752; 2006, № 1, ст. 10; 2006, № 52 (ч. 1) ст. 5498; 2007 № 1 (ч. 1) ст. 21; 2007, № 1 (ч. 1) ст. 29; 2007, № 27, ст. 3213; 2007, № 46, ст. 5554; 2007, № 49, ст. 6070; 2008, № 24, ст. 2801; 2008, № 29 (ч. 1), ст. 3418; 2008, № 30 (ч. 2), ст. 3616; 2008, № 44, ст. 4984; 2008, № 52 (ч. 1), ст. 6223; 2009, № 1, ст. 17; 2010, № 40, ст. 4969) и постановлением Правительства Российской Федерации от 24.07.2000 № 554 «Об утверждении Положения о государственной санитарно-эпидемиологической службе Российской Федерации и Положения о государственном санитарно-эпидемиологическом нормировании» (Собрание законодательства Российской Федерации, 2000, № 31, ст. 3295; 2004, № 8, ст. 663; 2004, № 47, ст. 4666; 2005, № 39, ст. 3953)

Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы

СанПиН 2.4.2. 2821– 10

1. **Общие положения по организации учебных кабинетов**

**Требования к размещению**

Не допускается использование цокольных этажей и подвальных помещений под учебные помещения, кабинеты.

**Требования к помещениям и оборудованию**

Площадь учебных кабинетов принимается без учета площади, необходимой для расстановки дополнительной мебели (шкафы, тумбы и другие) для хранения учебных пособий и оборудования, используемых в образовательном процессе, из расчета:

- не менее 2,5 м2 на 1 обучающегося при фронтальных формах занятий;

- не менее - 3,5 м² на 1 обучающегося при организации групповых формах работы и индивидуальных занятий.

Во вновь строящихся и реконструируемых зданиях общеобразовательных учреждений высота учебных помещений должна быть не менее 3,6 м2.

Потолки и стены всех помещений должны быть гладкими, без щелей, трещин, деформаций, признаков поражений грибком и допускающими проводить их уборку влажным способом с применением дезинфицирующих средств

Полы в учебных помещениях и кабинетах должны иметь дощатое, паркетное, плиточное покрытие или линолеум. В случае использования плиточного покрытия поверхность плитки должна быть матовой и шероховатой, не допускающей скольжение.

Полы во всех помещениях должны быть без щелей, дефектов и механических повреждений.

Все строительные и отделочные материалы должны быть безвредны для здоровья детей.

Ученическая мебель должна быть изготовлена из материалов, безвредных для здоровья детей и соответствовать росто-возрастным особенностям детей и требованиям эргономики.

Для подбора учебной мебели соответственно росту обучающихся производится ее цветовая маркировка, которую наносят на видимую боковую наружную поверхность стола и стула в виде круга или полос.

Размеры учебной мебели, в зависимости от роста обучающихся, должны соответствовать значениям, приведенным в таблице .

Размеры мебели и ее маркировка

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Номера мебели по ГОСТам 11015-93 11016-93 | Группа роста (в мм) | Высота над полом крышки края стола, обращенного к ученику, по ГОСТу 11015-93 (в мм) | Цвет маркировки | Высота над полом переднего края сиденья по ГОСТу 11016-93 (в мм) |
| 1 | 1000-1150 | 460 | Оранжевый | 260 |
| 2 | 1150-1300 | 520 | Фиолетовый | 300 |
| 3 | 1300-1450 | 580 | Желтый | 340 |
| 4 | 1450-1600 | 640 | Красный | 380 |
| 5 | 1600-1750 | 700 | Зеленый | 420 |
| 6 | Свыше 1750 | 760 | Голубой | 460 |

Парты (столы) расставляются в учебных помещениях по номерам: меньшие - ближе к доске, большие - дальше.

При оборудовании учебных помещений соблюдаются следующие размеры проходов и расстояния в сантиметрах: между рядами двухместных столов - не менее 60;

-между рядом столов и наружной продольной стеной - не менее 50 - 70;

* между рядом столов и внутренней продольной стеной (перегородкой) или шкафами, стоящими вдоль этой стены - не менее 50;
* от последних столов до стены (перегородки), противоположной классной доске, - не менее 70, от задней стены, являющейся наружной – 100;
* от демонстрационного стола до учебной доски - не менее 100;
* от первой парты до учебной доски – не менее 240;
* наибольшая удаленность последнего места обучающегося от учебной доски - 860;
* высота нижнего края учебной доски над полом - 70 - 90;

- расстояние от классной доски до первого ряда столов в кабинетах квадратной или поперечной конфигурации при четырехрядной расстановке мебели - не менее 300;

Угол видимости доски от края доски длиной 3,0 м. до середины крайнего места обучающегося за передним столом должен быть не менее 35 градусов для обучающихся II - III ступени образования и не менее 45 градусов для обучающихся I ступени образования.

Самое удаленное от окон место занятий не должно находиться далее 6,0 м.

В общеобразовательных учреждениях первого климатического района расстояние столов (парт) от наружной стены должно быть не менее 1,0 м.

Данная расстановка мебели не распространяется на учебные помещения, оборудованные интерактивными досками.

Во вновь строящихся и реконструируемых зданиях общеобразовательных учреждений необходимо предусматривать прямоугольную конфигурацию учебных помещений и кабинетов с расположением ученических столов вдоль окон и левосторонним естественным освещением.

Классные доски (с использованием мела) должны быть изготовлены из материалов, имеющих высокую адгезию с материалами, используемыми для письма, хорошо очищаться влажной губкой, быть износостойкими, иметь темно-зеленый цвет и антибликовое покрытие.

Классные доски должны иметь лотки для задержания меловой пыли, хранения мела, тряпки.

При использовании маркерной доски цвет маркера должен быть контрастным (черный, красный, коричневый, темные тона синего и зеленого).

Допускается оборудование учебных помещений и кабинетов интерактивными досками, отвечающих гигиеническим требованиям. При использовании интерактивной доски и проекционного экрана необходимо обеспечить равномерное ее освещение и отсутствие световых пятен повышенной яркости.

**Требования к воздушно-тепловому режиму.**

Кабинеты и учебные помещения оборудуют системами централизованного отопления и вентиляции, которые должны соответствовать нормам проектирования и строительства жилых и общественных зданий и обеспечивать оптимальные параметры микроклимата и воздушной среды.

Паровое отопление в учреждениях не используется.

При установке ограждений отопительных приборов используемые материалы должны быть безвредны для здоровья детей.

Ограждения из древесно-стружечных плит и других полимерных материалов не допускаются.

Не допускается использование переносных обогревательных приборов, а также обогревателей с инфракрасным излучением.

Температура воздуха в зависимости от климатических условий в учебных помещениях и кабинетах должна составлять 18 - 24° С.

Для контроля температурного режима учебные помещения и кабинеты должны быть оснащены бытовыми термометрами.

Во внеучебное время при отсутствии детей в помещениях общеобразовательного учреждения должна поддерживаться температура не ниже 15 °С.

В помещениях общеобразовательных учреждений относительная влажность воздуха должна составлять 40 - 60 %, скорость движения воздуха не более 0,1м/сек.

Учебные помещения проветриваются во время перемен. До начала занятий и после их окончания необходимо осуществлять сквозное проветривание учебных помещений. Продолжительность сквозного проветривания определяется погодными условиями, направлением и скоростью движения ветра, эффективностью отопительной системы. Рекомендуемая длительность сквозного проветривания приведена в таблице

Рекомендуемая продолжительность 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 |

Окна должны быть оборудованы откидными фрамугами с рычажными приборами или форточками. Площадь фрамуг и форточек, используемых для проветривания, в учебных помещениях должна быть не менее 1/50 площади пола. Фрамуги и форточки должны функционировать в любое время года.

При замене оконных блоков площадь остекления должна быть сохранена или увеличена.

Плоскость открытия окон должна обеспечивать режим проветривания.

Остекление окон должно быть выполнено из цельного стеклополотна. Замена разбитых стекол должна проводиться немедленно.

**Требования к естественному и искусственному освещению.**

**Естественное освещение.**

Окна учебных помещений должны быть ориентированы на южные, юго-восточные и восточные стороны горизонта.

Светопроемы учебных помещений в зависимости от климатической зоны оборудуют регулируемыми солнцезащитными устройствами (подъемно-поворотные жалюзи, тканевые шторы) с длиной не ниже уровня подоконника.

Рекомендуется использование штор из тканей светлых тонов, обладающих достаточной степенью светопропускания, хорошими светорассеивающими свойствами, которые не должны снижать уровень естественного освещения. Использование штор (занавесок), в том числе штор с ламбрекенами, из поливинилхлоридной пленки и других штор или устройств, ограничивающих естественную освещенность, не допускается.

В нерабочем состоянии шторы необходимо размещать в простенках между окнами.

Для рационального использования дневного света и равномерного освещения учебных помещений следует:

* не закрашивать оконные стекла;
* не расставлять на подоконниках цветы, их размещают в переносных цветочницах высотой 65-70 см от пола или подвесных кашпо в простенках между окнами;
* очистку и мытье стекол проводить по мере загрязнения, но не реже 2 раз в год (осенью и весной).

Продолжительность инсоляции в учебных помещениях и кабинетах должна быть непрерывной, по продолжительности не менее:

* 2,5 ч. в северной зоне (севернее 580 с.ш.);
* 2,0 ч. в центральной зоне (58-480 с.ш.);
* 1,5 ч. в южной зоне (южнее 480 с.ш.).

Допускается отсутствие инсоляции в учебных кабинетах химии.

**Искусственное освещение.**

Во всех помещениях общеобразовательного учреждения обеспечиваются уровни искусственной освещенности в соответствии с гигиеническими требованиями к естественному, искусственному, совмещенному освещению жилых и общественных зданий.

В учебных помещениях система общего освещения обеспечивается потолочными светильниками. Предусматривается люминесцентное освещение с использованием ламп по спектру цветоизлучения: белый, теплобелый, естественно-белый.

Светильники, используемые для искусственного освещения учебных помещений, должны обеспечивать благоприятное распределение яркости в поле зрения, что лимитируется показателем дискомфорта (Мт). Показатель дискомфорта осветительной установки общего освещения для любого рабочего места в классе не должен превышать 40 единиц.

Не следует использовать в одном помещении люминесцентные лампы и лампы накаливания для общего освещения.

В учебных кабинетах, аудиториях, лабораториях уровни освещенности должны соответствовать следующим нормам: на рабочих столах – 300-500 лк, в кабинетах технического черчения и рисования - 500 лк, в кабинетах информатики на столах - 300 - 500 лк, на классной доске 300-500 лк, в актовых и спортивных залах (на полу) - 200 лк, в рекреациях (на полу) - 150 лк.

При использовании компьютерной техники и необходимости сочетать восприятие информации с экрана и ведение записи в тетради - освещенность на столах обучающихся должна быть не ниже 300 лк.

В учебных помещениях следует применять систему общего освещения. Светильники с люминесцентными лампами располагаются параллельно светонесущей стене на расстоянии 1,2 м от наружной стены и 1,5 м от внутренней.

Классная доска, не обладающая собственным свечением, оборудуется местным освещением - софитами, предназначенными для освещения классных досок.

Рекомендуется светильники размещать выше верхнего края доски на 0,3 м и на 0,6 м в сторону класса перед доской.

При проектировании системы искусственного освещения для учебных помещений необходимо предусмотреть раздельное включение линий светильников.

Для рационального использования искусственного света и равномерного освещения учебных помещений необходимо использовать отделочные материалы и краски, создающие матовую поверхность с коэффициентами отражения: для потолка - 0,7 - 0,9; для стен - 0,5 - 0,7; для пола - 0,4 - 0,5, для мебели и парт – 0,45; для классных досок – 0,1- 0,2.

Рекомендуется использовать следующие цвета красок: для потолков - белый, для стен учебных помещений - светлые тона желтого, бежевого, розового, зеленого, голубого; для мебели (шкафы, парты) – цвет натурального дерева или светло-зеленый; для классных досок - темно-зеленый, темно-коричневый; для дверей, оконных рам - белый.

Необходимо проводить чистку осветительной арматуры светильников по мере загрязнения, но не реже 2 раз в год и своевременно заменять перегоревшие лампы.

Неисправные, перегоревшие люминесцентные лампы собираются в контейнер в специально выделенном помещении и направляют на утилизацию в соответствии с действующими нормативными документами.

**3. Специфические требования, предъявляемые к кабинетам химия**

В кабинетах химии должны быть оборудованы лаборантские. Холодным и горячим централизованным водоснабжением обеспечиваются кабинеты химии и лаборантские.

В помещениях лаборантских, учебных кабинетах химии, устанавливаются умывальные раковины.

Кабинеты химии должны быть оборудованы специальными демонстрационными столами. Для обеспечения лучшей видимости учебно-наглядных пособий демонстрационный стол устанавливается на подиуме. Ученические и демонстрационные столы должны иметь устойчивое к действию агрессивных химических веществ покрытие и защитные бортики по наружному краю стола.

Кабинет химии и лаборантская оборудуются вытяжными шкафами.