

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение  
«Гимназия №1» г. Сыктывкара  
(МАОУ «Гимназия № 1»  
«1 №-агимназия» Сыктывкарса муниципальной асшөрлуна велөдан учреждение

Исследовательская работа на тему:

**«Изучение экологического состояния  
школьных кабинетов МАОУ «Гимназия №1»  
г. Сыктывкара»**

**Работу выполнили:**  
учащиеся МАОУ «Гимназия № 1»  
Иванова Дарья  
Степичева Полина  
Корнилова Анна

**Научный руководитель:** учитель биологии и географии  
Юрина Александра Викторовна

ВВЕДЕНИЕ.....	3
ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ.....	4
1.1. Когда появились первые школы.....	4
1.2. Первые школы в России.....	4
1.3. Нормы СанПиН, предъявляемые к образовательным учреждениям.....	5
ГЛАВА 2. ПРАКТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ.....	9
2.1. Результаты анкетирования .....	9
2.2. Результаты изучения параметров.....	9
2.1.1. Оценка вместимости школьных кабинетов.....	9
2.2.2. Воздушно – тепловые параметры микроклимата школьных кабинетов.....	11
2.2.3. Параметры освещённости.....	11
2.2.4. Озеленение учебных кабинетов.....	12
2.2.5. Качество оборудования, мебели и их расстановки.....	13
РЕКОМЕНДАЦИИ .....	14
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	15
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	16
ПРИЛОЖЕНИЕ №1	
ПРИЛОЖЕНИЕ №2	

## **ВВЕДЕНИЕ**

Проблема экологического состояния школьных кабинетов сегодня является очень актуальной.

Мы не задумываемся о том, что не только следует следить за атмосферой в населенном пункте, но также и за атмосферой помещения.

Помещение - это гетеротрофная система, напоминающая населенный пункт в миниатюре. Как и населенный пункт, она существует за счет поступления энергии и ресурсов. Неблагоприятные экологические условия вызывают различные нарушения в организме, в результате которых человек может заболеть. Наиболее распространенными болезнями среди учащихся нашей школы являются такие заболевания как: грипп, гастрит, нарушения зрения, дерматит.

Значительную часть своего времени мы проводим в здании школы и наше развитие и развитие наших одноклассников происходит при непрерывном воздействии факторов среды школьного помещения. От качества среды в учебных помещениях во многом зависит самочувствие, работоспособность, состояние здоровья школьников.

Поэтому **целью** нашего исследования является: изучить санитарно-гигиенические условия учебных кабинетов как экологический фактор школьной среды, оказывающий влияние на здоровье учащихся

Исходя из цели, мы поставили для себя следующие **задачи**:

1. изучить санитарно-гигиенические требования и нормы, предъявляемые к школьной среде, как среде обитания учащихся;
2. оценить состояние среды школьных кабинетов и её возможное влияние на здоровье учащихся;
3. предложить меры по созданию экологически безопасной для учащихся школьной среды.

**Гипотеза:** мы считаем, что экологическое состояние учебных кабинетов нашей школы соответствует нормам, установленным СанПиНом

**Объект исследования:** МАОУ «Гимназия №1» города Сыктывкара

**Предмет исследования:** экологическое состояние школьных кабинетов

**Методы исследования:** анализ литературы и санитарно-гигиенической документации по проблеме; анкетирование, визуальное обследование, метод измерений, статистическая обработка данных).

## ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

### **1.1. Когда появились первые школы**

Школа и первый учитель - два важных слова, которые тесно связаны. Может быть, мы смело можем говорить о школе начиная с того времени, когда впервые появились первые учителя.

Шли года, века, стали уже появляться школы, которые напоминали современные. Сведения о самых первых школах можно найти в богатой истории Древнего Востока, Египта, Древнего Рима.

Как именно выглядела, например, египетская школа тех далеких времен? Это большой двор при храме бога Амона (Ра) - главный египетский бог. В тени сидят двенадцатилетние мальчишки, а уже перед ними учитель. У ног учителя лежит самый неприменный атрибут обучения - треххвостая плеть. Ученики сидят на плетеных циновках, каждый имеет свою плетеную сумку, в которой дощечка с углублениями для черной и красной краски, пенал с необходимыми кистями, сосудик для воды и остривки - своеобразные глиняные таблички для письма, ведь на папирусе разрешалось писать только старшекласниками [1].

### **1.2. Первые школы в России**

На сегодняшний день в России работает огромное количество школ. Они предлагают различные направления, способы обучения, выбор предметов, языков и дисциплин. Однако, когда в России появились первые школы и что они из себя представляли?

Школы на территории Древней Руси впервые появились после принятия христианства в 988 году. Созданная князем Владимиром школа имела название «Книжное учение», и являлась настоящим дворцовым учебным заведением. В этой школе обучалось около 300 учеников, и все они были разбиты на небольшие группы, в каждой из которых преподавал свой учитель.

Образование получило государственное значение при Петре 1, которому для осуществления реформ требовались образованные люди.

Первая российская школа математических и навигационных наук была учреждена Петром 1 в 1700 году. В школе обучались от 200 до 500 учеников, которые находились на полном содержании учреждения. Преподавали в школе английские педагоги, которые специализировались на арифметике, геометрии, плоской и сферической тригонометрии, навигации, основах географии и морской астрономии. Все дисциплины в первой школе России изучались последовательно, а сама учеба приравнивалась к службе [2].

### **1.4. Нормы СанПиН, предъявляемые к образовательным учреждениям**

В настоящее время проектирование, строительство, реконструкция и деятельность общеобразовательных учреждений должны проводиться в соответствии с СанПиНом 2.4.2. №-178-02.

По этим нормам оптимальная *вместимость в городских общеобразовательных учреждениях* не должна превышать 1000 учащихся. При этом *наполняемость каждого класса* - не более 25 человек.

*Площадь классной комнаты и учебных кабинетов* должна быть не менее 60 м<sup>2</sup>, тогда на одного ребенка будет приходиться около 2,5 м<sup>2</sup> площади при высоте помещения в 3,5 м. Снижение высоты учебных помещений требует увеличения площади на одного учащегося.

Наиболее распространенной *формой учебных помещений* является прямоугольная с размещением окон по одной из длинных сторон. Это обеспечивает нужную левостороннюю направленность света. Благоприятные условия видимости на классной доске создаются при расстоянии от нее до первой парты не менее 2,4 м. При меньшем расстоянии дети, сидящие за крайними партами, видят доску под слишком острым углом, что создает неблагоприятные условия для деятельности зрительного анализатора, нарушается осанка.

Оптимальное *освещение классной комнаты* имеет важное значение не только для профилактики зрительного утомления и наиболее распространенных расстройств зрения, но и для нормализации функций всего организма, что предупреждает перенапряжение нервной системы, сохраняет работоспособность и активное состояние учащихся. Прежде всего, это относится к уровню естественного освещения.

*Солнечный свет* обладает выраженным биологическим действием на организм, способствует росту и развитию, оказывает положительное психологическое влияние, укрепляет иммунитет. В то же время резкий солнечный свет неблагоприятно сказывается на функциональном состоянии учащихся, что снижает эффективность уроков. Такие неблагоприятные условия создаются при неправильной ориентации окон по сторонам света, при отсутствии солнцезащитных приспособлений для устранения прямой и отраженной блескости, высоких яркостей в поле зрения и перегрева помещения (жалюзи, светлые шторы, металлизированная пленка).

Благоприятными считаются восточная, юго-восточная и юго-западная ориентации, которые обеспечивают максимальное проникновение солнечных лучей в помещение зимой и умеренную инсоляцию в весенне-летние месяцы. В связи с большими колебаниями уровня естественного освещения в течение дня и года для его нормирования

применяются не абсолютные, а относительные показатели. Один из них - световой коэффициент (СК).

Отношение площади застекленной части окон к площади помещения (световой коэффициент) должно составлять в классе 1:4 - 1:5. При этом, конечно, необходимо поддерживать чистоту оконных стекол, так как запыленные стекла могут задерживать до 30-40% света. Нельзя расставлять на подоконниках цветы, высота которых (вместе с вазоном) превышает 25 - 30 см. Рекомендуется размещать их в подвесных кашпо в простенках окон или устраивать переносные цветочницы, высота которых должна быть ограничена (65-70 см от пола). Шкафы и оборудование следует устанавливать у задней стены помещения. Зеленые насаждения не должны затенять окна, поэтому не следует сажать деревья ближе 15 м, а кустарник - ближе 5 м от здания школы.

Комфортность освещения достигается также определенным соотношением яркостей различных поверхностей, отсутствием блескости рабочих поверхностей, которые находятся в поле зрения ученика. Поэтому стены и покрытия парт должны быть матовыми, а окраска поверхностей интерьера, должна обеспечивать высокие коэффициенты отражения.

*Окраска помещения, мебели и рабочего оборудования в светлые тона при одной и той же мощности источников света значительно повышает уровень освещенности помещений и уже этим оказывает положительное влияние на состояние детей. Наиболее благоприятной для зрительной работоспособности школьников являются «теплые» и светлые тона: бледно-розовый, светло-желтый, бежевый, светло-зеленый, голубой. На таком фоне уместны зеленоватые тона школьной доски, а для парт, столов цвета натурального дерева.*

Чтобы поддерживать необходимый уровень освещенности в осенне-зимний период приходится с помощью искусственного освещения. *Система искусственного освещения* должна обеспечивать достаточное и равномерное освещение помещения класса в соответствии с современными требованиями.

Предпочтительнее использовать люминесцентные лампы, свет которых по своему спектральному составу близок к естественному, а технические характеристики лучше, чем у ламп накаливания. Запрещается использовать в одном помещении люминесцентные лампы и лампы накаливания, так как они имеют разную природу свечения и окраску светового потока.

Все светильники должны быть оборудованы бесшумными пускорегулирующими устройствами. Для того чтобы освещение было равномерным, рекомендуется светильники с люминесцентными лампами располагать параллельно линии окон на расстоянии 1,2 м от

наружной стены и 1,5м от внутренней. Классная доска должна быть оборудована дополнительными софитами.

Большое влияние на жизнедеятельность организма оказывает *микроклимат помещения*, под которым понимают совокупность физико-химических и биологически свойств воздушной среды.

*Микроклимат* помещения и его формирование зависят от многих причин: свойств стройматериалов, особенностей планировки помещений, климатических условий местности, режимов работы вентиляции, отопления и т.п. На его формирование влияют воздухопроницаемость и гигроскопичность стройматериалов - чем она выше, тем существеннее снижается температура воздуха. В непроветриваемых помещениях, где находятся люди, повышаются температура и влажность воздуха, изменяется его химический состав.

Установлено, что в воздухе жилых помещений иногда присутствует одновременно более 100 примесей, таких как эфиры, спирты и другие органические соединения, а также аэрозоли, содержащие свинец, ртуть, кадмий, цинк, никель, хром и другие металлы. Можно выделить три группы загрязнителей: 1. Вещества, поступающие извне с загрязненным атмосферным воздухом; 2. Продукты жизнедеятельности человека; 3. Продукты выделения из строительных и отделочных материалов.

Известно, что через легкие, например, выводится из организма около 150 веществ (летучие метаболиты); с поверхности кожи через потовые железы – примерно 270 веществ. В замкнутом, непроветриваемом помещении концентрация, например, ацетона возрастает за 12 ч в 10 раз; концентрация альдегидов - в 30 раз; аммиака и угарного газа - в 5 раз и т. д. Эти так называемые антропогенные токсины действуют, прежде всего, на нервную систему, вызывая сонливость, головные боли и даже обмороки. Угарный газ и сероводород связывают гемоглобин - переносчик кислорода, нарушая процессы тканевого дыхания. Аммиак и уксусная кислота вызывают насморк, удушье.

Кроме того, воздушная среда загрязняется за счет выделения химических веществ из строительных, отделочных материалов здания.

*Строительные и отделочные материалы*, используемые в помещении, бывают очень опасны для здоровья. Многие выделяют множество активных органических соединений, вовсе не безвредных для здоровья. Даже широко распространенные линолеумные покрытия врачи-гигиенисты рекомендуют использовать лишь там, где человек бывает не очень часто. Особенно неблагоприятны для среды относительно древесноволокнистые и древесностружечные прессованные плиты. Они почти полностью вытеснили дерево из наших школ. Если изготовление стружечно-прессованных изделий

идет с нарушением технологий, то фенольные испарения за самое короткое время могут привести к серьезному отравлению. В таком случае, древесно-стружечные плиты нужно покрывать краской, лаком, какими-нибудь стойкими соединениями, препятствующими выделению в воздух вредных испарений. К не менее эффективным способам очистки воздуха следует отнести проветривание и размещение растений, способных поглотить вредные испарения.

Говоря о микроклимате класса, следует обратить внимание на *воздушно-температурный режим*. Установлено, что наиболее длительное время высокая работоспособность и хорошее самочувствие учащихся сохраняются при относительной влажности воздуха в классе 40-60% и температуре не более +21° в холодных климатических условиях и не более + 18° в умеренных и теплых условиях. Пребывание в условиях дискомфортного микроклимата: нагревающего или охлаждающего отрицательно влияет на здоровье человека. Так, например, *острая гипертермия* характеризуется повышением температуры тела до 38-40° усиленным потоотделением, тахикардией (до 100 ударов в 1 мин и более), учащением дыхания.

Особую заботу следует проявлять о тепловом комфорте школьников, которые сидят в первом от окон ряду парт, где в связи с близостью радиаторов отопления, с одной стороны, и охлаждающим влиянием окон - с другой создается неблагоприятный воздушно-температурный режим. Не случайно отмечен более высокий уровень простудных заболеваний среди детей, находящихся в этих условиях. Чтобы смягчить действие неблагоприятных факторов, следует строго выдерживать расстояние от окна до парт - не менее 0,5 м.

Необходимо учитывать то *количество воздуха*, которое приходится в классе на *одного ученика*. Потребный объем воздуха (воздушный куб) должен составлять не менее 4,2 кубометра. Однако, чтобы в классе концентрация диоксида углерода не поднималась выше 0,1 %, требуется не менее 16 кубометров воздуха на одного человека в течение часа. Эта величина, называемая объемом вентиляции, указывает на необходимость, по крайней мере, трехкратной смены воздуха, что достигается проветриванием помещения.

Для проветривания класса используются фрамуги. При открытых фрамугах наружный воздух поступает сначала вверх, к потолку. Там он согревается и затем опускается вниз, не создавая условий для переохлаждения людей, которые находятся в помещении. Поэтому фрамуги зачастую можно оставлять открытыми даже в зимнее время года.

*Нормальный режим проветривания* возможен, когда отношение площади форточек (фрамуг) к площади помещения составляет не менее чем 1:50. Это так называемый



коэффициент аэрации. Чтобы обеспечить нормальную естественную вентиляцию, заклеивать фрамуги не следует.

Если нет возможности постоянно держать фрамуги открытыми, следует организовывать проветривание после каждого урока. Продолжительность аэрации определяется наружной температурой.

Наиболее эффективно сквозное проветривание, при котором одновременно открываются все форточки (даже окна) и двери класса, а при надобности и окна коридора (до начала занятий и после их окончания). При таком проветривании за несколько минут можно нормализовать важнейшие показатели микроклимата. Конечно, в помещении в этот момент не должно быть учащихся, чтобы не вызвать у них простуды. Длительность сквозного проветривания определяется погодными условиями.

Качество *предметов оборудования* школ в значительной степени влияет не только на работоспособность и поведение детей на уроках, но и на состояние их здоровья. *Школьная мебель* должна соответствовать анатомо-физиологическим возможностям организма детей с учетом их роста и возраста. Конструкция мебели и других предметов оборудования предусматривает их прочность, легкость, устойчивость, доступность для поддержания в чистоте. Водостойкое покрытие мебели должно выдерживать частое мытье горячей водой с применением моющих и дезинфицирующих средств в течение всего периода эксплуатации. Важно, чтобы отделочные материалы не выделяли вредных химических веществ.

В целях удобства передвижения по классу ширина проходов между рядами парт должна составлять не менее 0,6 м, а расстояние от последних парт до шкафов, расположенных вдоль задней стенки, - 0,7 м. Установлено, что наиболее высок уровень зрительной работоспособности учащихся при использовании классной доски темно-зеленого цвета. Доску располагают на передней стене посередине.

Правильно сформированный интерьер создает душевный комфорт, хорошее настроение, способствует необходимой циркуляции воздуха, освещенности. Большое значение при этом имеют размещение мебели, оборудования и цветов, освещение, цветовая гамма, текстуры отделочных материалов, то есть дизайн в целом.

## **ГЛАВА 2. ПРАКТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ**

Работа по данной проблеме включала изучение теоретического материала по данной проблеме, проводилось анкетирование и исследование.

### **2.1. Результаты анкетирования**

Для начала мы провели анкетирование среди учащихся 8 – 10 классов. Вопросы анкеты представлены в Приложении №1.

Всего в анкетировании приняло участие 81 учащихся.

Результаты анкетирования представлены в приложении №2.

Также ребята высказали свои пожелания по поводу обустройства учебных кабинетов, а именно им хотелось бы, чтобы в учебных кабинетах нашей школы были:

1. Новые тематические стенды и оборудование.
2. Больше цветов в кабинетах.
3. Пластиковые окна.

### **2.2. Результаты изучения параметров**

После проведения анкетирования мы приступили к подробному изучению некоторых параметров школьной среды и сравнили их с нормами СанПиНа, а именно: 1. вместимость; 2. воздушно – тепловые параметры микроклимата школьных кабинетов; 3. параметры освещенности; 4. озеленение; 5. качество оборудования, мебели и их расстановки.

Все проводимые нами исследования имели целью подтвердить или опровергнуть выдвинутую нами гипотезу, а именно экологическое состояние учебных кабинетов нашей школы соответствует нормам, установленным СанПиНом.

#### **2.1.1. Оценка вместимости школьных кабинетов**

Вместимость школьных помещений первоначально определяет уровень комфортности для ученика и количество воздуха, которое обеспечивает нормальное функционирование организма одного ученика.

Поэтому в первую очередь мы решили оценить вместимость школьных кабинетов нашей школы и сравнить его с нормами СанПиН (Таблица №2)

*Таблица №2*

#### **Вместимость школьных кабинетов МАОУ «Гимназия №1»**

Кабинет	Кол-во посадочных мест	Площадь, м <sup>2</sup>			Кубатура, м <sup>3</sup>		
		общая	на 1 уч-ка	санитарно-гигиеническая норма	общая	на 1 уч-ка	санитарно-гигиеническая норма
ОБЖ	30	59,24	2,0	2,5	145,6	4,8	4-5

Искусство	30	43,89	1,57	2,5	131,67	4,7	4-5
География	30	43,89	1,57	2,5	131,67	4,7	4-5
Биология	30	60	2,0	2,5	146,7	5,6	4-5

**Вывод:** Из таблицы видно, что площадь всех учебных кабинетов нашей школы ниже нормы. Это определяет возникновение такой проблемы как недостаточная обеспеченность учащихся жизненным пространством. Этим объясняется желание учащихся дольше находится вне учебных помещений в рекреациях на перемене. Показатели кубатуры воздуха на 1 человека в пределах нормы.

### 2.2.2. Воздушно – тепловые параметры микроклимата школьных кабинетов

В ходе бесед с учащимися нашей школы и анкетирования, выяснилось, что немаловажным фактором, понизившим рейтинг ряда кабинета, стал показатель температуры в нём (Таблица №3).

Таблица №3

#### Воздушно – тепловые параметры микроклимата школьных кабинетов

Кабинет	Температура, С		Относительная влажность, %	
	Санитарно – гигиеническая норма	Результат	Санитарно – гигиеническая норма	Результат
ОБЖ	18 - 21	22	40 - 60	74%
Искусство	18	19	40- 60	64%
Биология	18	21	40- 60	74%
География	18	19	40-60	64%

**Вывод:** Исследования показали, что в данных кабинетах температура воздуха выше нормы. Главной причиной явилась теплая, солнечная погода и высокий уровень подачи тепла в отопительную систему.

Относительная влажность выше нормы. Нормальный режим проветривания обеспечивается работающими фрамугами, соблюдением частоты и правил проветривания на перемене и во время учебных занятий.

### 2.2.3. Параметры освещённости

Правильная организация освещения позволяет сохранить нормальную работоспособность учащимся и служит профилактикой утомления органов зрения, через которые ученик воспринимает около 80% информации. В ходе визуального осмотра кабинетов, замеров и расчетов получены следующие данные (Таблица №4).

Таблица №4

#### Показатели параметров освещённости

Название кабинета	СК	Чистота стекла	Качество искусственного освещения	Отражающая способность стен в %
ОБЖ	1:4	чисто	Голубоватый дневного света	70%
Искусство	1:4	чисто	Голубоватый дневного света	70%
Биология	1:4	чисто	Голубоватый дневного света	70%
География	1:4	чисто	Голубоватый дневного света	70%

**Вывод:** Отношение площади застекленной части окон к площади помещения (световой коэффициент) составляет в кабинетах 1:4 - 1:5. Окна кабинетов чистые. Только в кабинетах географии и биологии цветы расставлены на подоконниках, однако высота некоторых цветов в кабинете биологии превышает нормы 30см. Цветы также размещают на шкафах и настенных цветочницах. Шкафы и оборудование установлены у задней стены помещения. Всё это способствует хорошему естественному освещению. Для искусственного освещения используются люминесцентные энергосберегающие лампы, свет которых по своему спектральному составу близок к естественному. Все лампы работают бесшумно. Имеется дополнительное освещение над доской. Стены имеют хорошую отражающую способность в пределах нормы, благодаря хорошо подобранной цветовой гамме.

#### 2.2.4. Озеленение учебных кабинетов

Озеленение кабинетов позволяет улучшить дизайн помещений и способствует решению проблемы очистки воздуха, а их правильное размещения влияет положительно на уровень естественного освещения (Таблица №5).

*Таблица №5*

#### Озеленение учебных кабинетов

Название кабинета	Кол-во растений	Ухоженность	Размещение	Высота растений на подоконнике
ОБЖ	0	-	-	-
Искусство	10	ухожены	на шкафах	-
Биология	57	ухожены	на подоконниках, стене и шкафах	9 – 40 см
География	41	ухожены	на подоконниках, шкафах и стенах	3 – 13 см

**Вывод:** Как видно из таблицы, во всех кабинетах, в которых есть цветы они ухожены. Только в кабинетах географии и биологии цветы расставлены на подоконниках,

однако высота некоторых цветов в кабинете биологии превышает нормы 30см. Цветы также размещают на шкафах и настенных цветочницах.

### 2.2.5. Качество оборудования, мебели и их расстановки

Качество оборудование и мебели является важным здоровьесберегающим фактором в организации учебных занятий. Свой анализ мы производили на основе сводных данных, полученных в ходе визуального осмотра помещений. Результаты осмотра представлены в таблице №6.

Таблица №6

#### Показатели качества мебели и её расстановки

Название кабинета	Качество мебели	Цвет мебели	Расстановка мебели (расстояние в см)							
			между рядами		до внешней стены		до задней стены		до доски	
			норма	рез-т	норма	рез-т	норма	рез-т	норма	рез-т
ОБЖ	ДСП	бледно-желтый	60	61	50	31	70	377	240-270	240
Искусство	ДСП	бледно-желтый	60	73	50	50	70	164	240-270	240
Биология	ДСП	бледно-желтый	60	61	50	40	70	123	240-270	250
География	ДСП	бледно-желтый	60	60	50	50	70	126	240-270	240

**Вывод:** Анализируя данные таблицы можно отметить, что в исследуемых кабинетах установлена новая мебель. Она имеет хорошее моющееся покрытие, приемлемую цветовую гамму. Изготовлена мебель из ДСП, что оценивается нами как фактор риска для загрязнения воздуха парами вредных веществ. Чтобы снизить их влияние и повысить износостойчивость крышки парт покрывают матовым лаком. В кабинетах установлены учебные доски зеленого цвета. Однако не все параметры расстановки парт соблюдаются, а именно недостаточное расстояние до внешней стены – это кабинеты ОБЖ и Биологии. Это может привести к возникновению повышенной утомляемости глаз, возникновению близорукости, а также причиной простудных заболеваний. В большинстве кабинетов у задней стены установлены шкафы. Во всех обследованных кабинетах используется мультимедийное оборудование.

Таким образом, осуществляя проект исследования, мы получили не только характеристику школьной среды, но и постарались оценить её безопасность для здоровья учащихся нашей школы.

## **РЕКОМЕНДАЦИИ**

Для улучшения экологической безопасности среды обитания учащихся в МАОУ «Гимназия №1» города Сыктывкара мы предлагаем следующие меры:

- Пересмотреть дизайн кабинетов, с учетом правил размещения растений, мебели, подбора цветовой гаммы;
- Осуществлять контроль за состоянием воздушно-теплового режима.
- Приобретать мебель, материалы для ремонта с учетом их экологических качеств.
- Произвести корректировку в расстановки школьной мебели.
- Помнить, что растения играют большую эстетическую и гигиеническую роль: улучшают настроение, увлажняют воздух (особенно в зимний период), выделяют полезные вещества – фитонциды, поглощают вредные вещества.
- Максимально использовать существующее многообразие цветочно-декоративных растений.
- Соблюдать чистоту, порядок и сохранность оборудования в школьных кабинетах.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Школа – это типичная искусственная экосистема гетеротрофного типа, напоминающая город в миниатюре. Как и город, она существует за счет поступления в неё энергии и ресурсов. Её главные обитатели – ученики, учителя и те, кто обеспечивает её бесперебойное функционирование. К числу задач современной школы относится не только воспитание и обучение подрастающего поколения россиян, но забота об их состоянии здоровья.

На качество и безопасность школьной среды способны оказать влияние следующие факторы:

- ✓ - размещение школы;
- ✓ - вместимость;
- ✓ - воздушно – тепловые параметры микроклимата школьных кабинетов
- ✓ - параметры внутренней отделки помещений;
- ✓ - параметры освещенности;
- ✓ - озеленение;
- ✓ - качество оборудования, мебели и их расстановки.

Проанализировав с экологической точки зрения состояние нашей школы, мы пришли к следующим выводам:

1. К числу насущных экологических проблем школьной среды можно отнести:
  - поддержание в норме воздушно-теплого режима в кабинетах,
  - их озеленение;
  - использование безопасных отделочных материалов,
  - пополнение школьных кабинетов современным оборудованием и обеспечение его сохранности;
  - корректировка и соблюдение правил размещения мебели.
2. Учащиеся способны не только правильно оценить достоинства и недостатки своей школы, её учебных помещений, но и предложить реальную помощь в решении ряда проблем.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. <http://million-questions.ru/kogda-poyavilas-pervaya-shkola.html> - Первые школы
2. <http://www.corporativ.by/journal/1-sentyabrya/54.html>
3. <http://fb.ru/article/69/pervyie-shkolyi-na-rusi> - Первые школы в России
4. [http://informatio.ru/news/education/izmeneny\\_sanitarnye\\_normy\\_organizatsii\\_obucheniya\\_v\\_shkolakh/](http://informatio.ru/news/education/izmeneny_sanitarnye_normy_organizatsii_obucheniya_v_shkolakh/) - Нормы СанПин для организации обучения в школах



## ПРИЛОЖЕНИЕ №1

### Анкета

1. Какие эмоции возникают у Вас при упоминании этих помещений?

Кабинет	Положительные	Отрицательные
ОБЖ		
Искусство		
Биология		
География		

2. Оцените комфортность помещений по 5-бальной шкале.

кабинет	балл
ОБЖ	
Искусство	
Биология	
География	

3. Какой кабинет на Ваш взгляд лучше оформлен?

А) ОБЖ    Б) Искусство    В) Биология    Г) География    Д) Никакой

4. Какие особенности кабинетов Вам больше нравятся?

А) Тематические таблицы    Б) Окраска    В) Озеленение    Г) Техническое оснащение    Д) Мебель

5. Ваши предложения по улучшению школьных кабинетов.

## ПРИЛОЖЕНИЕ №2

Вопрос №1. Какие эмоции возникают у Вас при упоминании этих помещений?

Диаграмма №1



**Вывод:** Из диаграммы видно, что самый предпочитаемый кабинет для занятий среди учащихся МАОУ «Гимназия №1» - это кабинет Биологии. Его выбрали 67 учащихся. На втором месте кабинет ОБЖ.

Вопрос №2. Оцените комфортность помещений по 5-бальной шкале

Таблица №1

Кабинет	Балл (%)					
	0	1	2	3	4	5
ОБЖ	2,4	1,2	2,4	6,2	24,6	46,9
Искусство	11,11	3,7	6,2	27,2	22,22	27,2
Биология	2,4	2,4	2,4	14,8	20,9	54,3
География	2,4	3,7	8,6	24,7	39,5	17,3
Общее	18,5	11,11	19,8	72,8	117,28	145,67

**Вывод:** Как можно заметить из таблицы, для большинства опрошенных учащихся нашей школы наиболее комфортным является кабинет биологии (54,3 % опрошенных - это 44 учащихся из 81). Также можно сделать вывод, что большинство учащихся оценили комфортность данных учебных кабинетов в 5 баллов (145,47%)

### Вопрос №3. Какой кабинет на Ваш взгляд лучше оформлен?

Диаграмма №2



**Вывод:** из диаграммы видно, что кабинет биологии имеет лучшее оформление, на втором месте кабинет ОБЖ.

### Вопрос №4. Какие особенности кабинетов Вам больше нравятся?

Диаграмма №3



**Вывод:** Анализируя данные диаграммы, учащиеся нашей школы больше нравятся: техническое оснащение (39 учащихся), на втором месте – новая мебель (31) и озеленение на третьем месте – это 27 опрошенных.