

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
ФГБОУ ВО «Удмуртский государственный университет»
Институт искусств и дизайна
Кафедра дизайна

Е.В. Жиганова

**ЦВЕТ И СВЕТ ДЛЯ СОЗДАНИЯ КОМФОРТНОЙ СРЕДЫ
В ДОШКОЛЬНЫХ И ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ
УЧРЕЖДЕНИЯХ**

Практикум



УДК 747.012.4(075.8)

ББК 85.128я73-5

Ж681

Рекомендовано к изданию Учебно-методическим советом УдГУ

Рецензент: канд. искусствоведения, специалист выставочного отдела
МАУК «Музей города Ижевска» **Д.Ю. Семенов.**

Жиганова Е.В.

Ж681 Цвет и свет для создания комфортной среды в дошкольных и общеобразовательных учреждениях : практикум. – 4,4 Мб. – Ижевск : Удмуртский университет, 2025 – Текст : электронный.

В практикуме по дисциплине «Проектирование в дизайне среды» рассматриваются аспекты колористического и светового решения в проектировании образовательных учреждений. Издание включает теоретический материал по истории цвета и основам освещения, а также практические рекомендации по световому оформлению. Предназначен для студентов направления подготовки 54.03.01 – «Дизайн» (уровень бакалавриата), также может быть полезен специалистам в области дизайна интерьера и архитектурного проектирования.

Минимальные системные требования:

Celeron 1600 Mhz; 128 Mб RAM; WindowsXP/7/8 и выше; 8x DVD-ROM;
разрешение экрана 1024×768 или выше; программа для просмотра pdf.

© Жиганова Е. В., 2025

© ФГБОУ ВО «Удмуртский
государственный Университет», 2025

Жиганова Елена Викторовна

Цвет и свет для создания комфортной среды в дошкольных

и общеобразовательных учреждениях

Практикум

Подписано к использованию 26.12.2025

Объем электронного издания 4,4 Мб

Издательский центр «Удмуртский университет»

426034, г. Ижевск, ул. Ломоносова, д. 4Б, каб. 021

Тел. : +7(3412)916-364 E-mail: editorial@udsu.ru

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	4
1. ЦВЕТ	5
1.1. ИЗУЧЕНИЕ ИСТОРИИ ЦВЕТА И ЦВЕТОТЕРАПИИ	6
1.2. РАЗБОР ТЕОРИИ ЦВЕТА. КЛАССИФИКАЦИЯ ЦВЕТОВ ...	6
1.3. ЗНАЧЕНИЕ ЦВЕТА В ДИЗАЙНЕ ДОШКОЛЬНЫХ И ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ	10
1.4. ЦВЕТОВОЕ ОФОРМЛЕНИЕ ДЕТСКИХ САДОВ	11
1.5. ЦВЕТОВОЕ ОФОРМЛЕНИЕ ШКОЛ	19
1.6. ИТОГИ	30
2. СВЕТ	33
2.1. ИЗУЧЕНИЕ ОСНОВНЫХ НОРМ И РЕКОМЕНДАЦИЙ	31
2.2. ОСВЕЩЕНИЕ ЗОН ДЕТСКИХ САДОВ	33
2.3. ОСВЕЩЕНИЕ ШКОЛЬНЫХ ЗОН.....	36
2.4. ОСНОВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ СВЕТОВОЙ СРЕДЫ.....	41
2.5. ИТОГИ	47
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	49
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	50

ВВЕДЕНИЕ

Практикум «Цвет и свет для создания комфортной среды в дошкольных и общеобразовательных учреждениях» разработан на основе изучения теоретических материалов по правильному использованию цвета и света, благодаря которому студенты смогут развить те навыки и знания, которые необходимы для проектирования общественных пространств.

Данный практикум является дополнением к базовым учебным материалам по дизайну среды и архитектурному проектированию. В нем представлена актуальная информация о современных подходах к организации цветового и светового решения в образовательных учреждениях.

Основной целью учебной дисциплины является практическое освоение методологии проектирования комфортной среды с учетом психофизиологических особенностей детей разного возраста. В процессе работы над проектом студенты приобретают комплексные знания и навыки.

К основным задачам в ходе создания учебного проекта относятся следующие:

- 1) изучение теоретических основ цветоведения и светотехники;
- 2) освоение методов колористического решения интерьеров;
- 3) анализ существующих практик цветового оформления образовательных учреждений;
- 4) разработка систем освещения с учетом функциональных требований;
- 5) применение современных технологий и материалов.

Особое внимание уделяется практическому применению полученных знаний при проектировании среды образовательных учреждений.

1. ЦВЕТ

1.1. ИЗУЧЕНИЕ ИСТОРИИ ЦВЕТА И ЦВЕТОТЕРАПИИ

Цвет представляет из себя свет. К такому выводу пришёл английский физик и математик Исаак Ньютон, проводя эксперименты по изучению цветового спектра. Находясь в темной комнате, он приоткрыл окно, чтобы пустить небольшую полоску света. Установив стеклянную призму на пути луча, он заметил, что свет преломляется и разделяется на шесть цветов спектра, которые становились видимыми, попадая на стену напротив (Рис. 1).



Рис. 1. Опыт по исследованию цветового спектра

Спустя несколько лет другой английский физик, Томас Юнг, провёл обратный эксперимент и выяснил, что шесть цветов спектра можно объединить в три основных: зеленый, синий и красный. Затем он использовал три лампы и пропустил лучи света через фильтры этих трех цветов, в результате чего лучи слились в один белый луч. Юнг воссоздал свет и классифицировал цвета спектра на первичные и вторичные (Рис. 2).

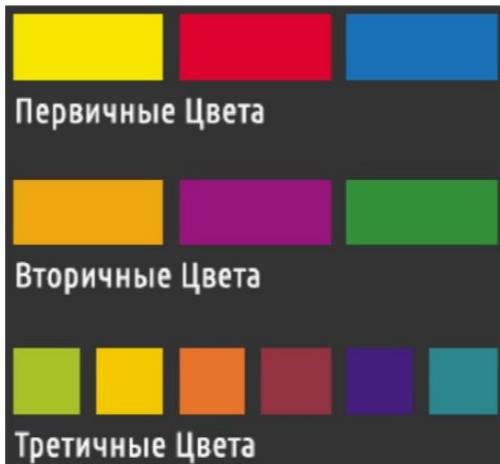


Рис. 2. Деление цветов на группы

ЗАДАНИЕ: составьте краткий конспект основных положений теории цвета, создайте серию цветовых композиций, используя принцип трех основных цветов.

1.2. РАЗБОР ТЕОРИИ ЦВЕТА. КЛАССИФИКАЦИЯ ЦВЕТОВ

Теория цвета представляет из себя совокупность знаний о цвете и его характеристиках, которые известны на текущий день. В разных профессиях и научных областях это понятие имеет разные определения: например, для дизайнеров теория цвета включает в себя принципы смешения цветов, позволяющие создавать гармоничные цветовые комбинации. В научной среде теорию цвета обычно обозначают таким термином, как «цветоведение».

Цвет как понятие – это ощущение, которое возникает в органе зрения человека при попадании на него света. Его основные характеристики цвета – это цветовой тон, насыщенность и светлота.

Деление цветов на тёплые и холодные в теории цвета основывается на ассоциациях с различными объектами окружающего нас пространства.

Тёплые цвета – это цвета, расположенные в части цветового круга, где доминируют красный и жёлтый цвета. Эти оттенки создают ощущение тепла и уюта. К тёплым цветам относятся оттенки красного, оранжевого, жёлтого и их производные.

Холодные цвета – это цвета, которые находятся в части цветового круга, где преобладает синий цвет и его оттенки. Они ассоциируются с прохладой и спокойствием. К холодным цветам относятся оттенки синего, зелёного, фиолетового и их производные (Рис. 3).

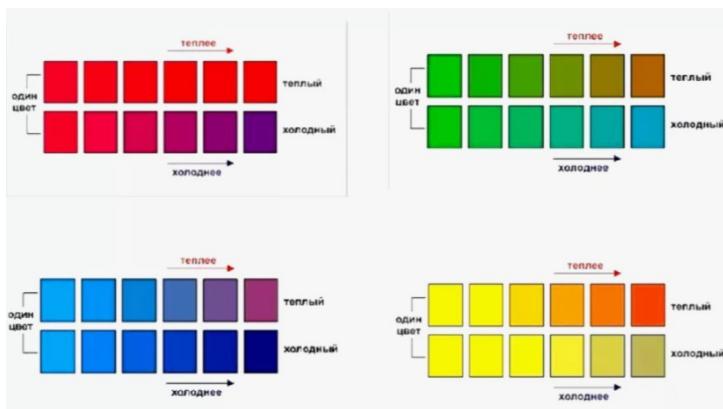


Рис. 3. Деление на тёплые и холодные цвета

Светлые или бледные цвета – это цвета, содержащие то или иное количество белого цвета.

Тёмные цвета – это цвета, содержащие чёрный или дополнительный цвета (Рис. 4).



Рис. 4. Деление на светлые и тёмные цвета

Яркие или насыщенные цвета – это оттенки, которые отличаются высокой интенсивностью и частотой. Они не содержат в себе дополнительных цветов, серого, белого или чёрного, что делает их более выразительными и энергичными.

Тусклые цвета – это оттенки, которые имеют низкую насыщенность и яркость, часто выглядят приглушёнными, неброскими (Рис. 5).

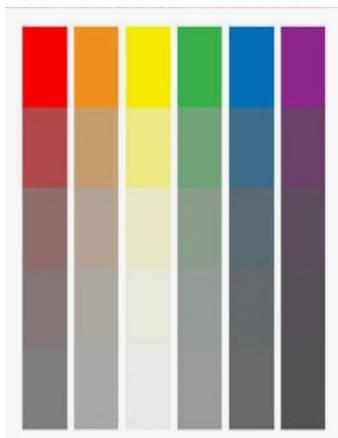


Рис. 5. Деление на яркие и тусклые цвета

Кроме того, цвета подразделяются на три основные категории: первичные, вторичные и третичные.

Первичные – это основные цвета, которые нельзя получить путём смешивания других оттенков. Они являются фундаментом для создания всех остальных цветов и оттенков в теории цвета. При комбинации первичных цветов – красного, синего и зелёного – получается белый. Если же смешать вторичные цвета, используемые в пигментах – мадженту, циан и жёлтый – получаем чёрный цвет (Рис. 6).



Рис. 6. Первичные цвета

Вторичные – это цвета, которые получаются путём смешивания двух первичных цветов. Они занимают важное место в теории цвета и служат основой для создания множества других оттенков. К ним относятся: маджента, жёлтый и циан (зеленовато-голубой). Вторичные цвета пигментов – красный, зелёный и фиолетовый (Рис. 7).



Рис. 7. Вторичные цвета

Третичные – это цвета, которые получаются при смешивании одного первичного цвета с одним вторичным цветом. К ним относятся – оранжевый, пунцовый, светло-зелёный, ярко-голубой, изумрудно-зелёный, тёмно-фиолетовый (Рис. 8).



Рис. 8. Третичные цвета

ЗАДАНИЕ: создайте сравнительную таблицу «Тёплые и Холодные цвета», разработайте серию цветовых гармоний: 1) монохромная; 2) комплементарная; 3) триада; 4) аналоговая.

1.3. ЗНАЧЕНИЕ ЦВЕТА В ДИЗАЙНЕ ДОШКОЛЬНЫХ И ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ

Значение цвета в дизайне дошкольных и общеобразовательных учреждений играет ключевую роль в формировании образовательной среды и влияет на психофизиологическое состояние детей.

Цвет играет очень важную роль в эмоциональном восприятии человека, формировании его личности и в создании общего мировоззрения. От того, как подобраны цвета в оформлении класса, зависит эффективность обучения. Чтобы создать спокойную и гармоничную атмосферу в интерьере, рекомендуется использовать сочетание тёплых и холодных оттенков. При этом важно учитывать ориентацию помещения по сторонам света: если окна выходят на юг, лучше отдать предпочтение холодным цветам, а если на север, тогда тёплым. Это позволяет достичь баланса и гармонии в цветовом пространстве.

В раннем возрасте ребёнок уже начинает различать цвета, поэтому очень важно создать комфортную цветовую среду. Правильно выбранная гамма цветов поможет формированию воображения у ребёнка, вдохновит его и разовьёт интерес к окружающей его среде.

Также необходимо подбирать такие цветовые решения, которые будет соответствовать возрасту ребёнка. Только в такой среде, дети будут чувствовать себя спокойно и комфортно.

В детских садах обычно используют яркие и насыщенные цвета, которые ассоциируются у детей с радостью и весельем. В интерьере детского сада можно использовать пастельные, нежные оттенки для создания уютной и спокойной атмосферы. Также важно учитывать возраст детей и их предпочтения при выборе цветовой гаммы. В детских садах часто используют различные рисунки и аппликации на стенах, мягкую мебель с яркими принтами, а также игровые зоны с яркими коврами и игрушками. Однако важно не перегружать пространство яркими цветами, чтобы избежать излишней агрессивности и раздражения у детей. Гармоничное сочетание главных цветов позволит создать удобное и привлекательное окружение для малышей.

ЗАДАНИЕ: составьте таблицу влияния различных цветов на психоэмоциональное состояние детей.

1.4. ЦВЕТОВОЕ ОФОРМЛЕНИЕ ДЕТСКИХ САДОВ

При цветовом оформлении детских садов важно не перенасыщать пространство цветом и создавать уютную, непринуждённую атмосферу.

Большую часть пространства (это около 80% общей площади) рекомендуется оформлять в нейтральных, светлых тонах, таких как белый или светло-серый. Мебель лучше подбирать в цвете натурального дерева.

Яркие цвета лучше всего использовать в качестве акцентов, например, для создания рисунков на стенах, цветового зонирования пола, введения акцентов – мягких подушек, кресел-мешков или отдельных элементов мебели. При этом важно, чтобы яркие оттенки занимали не более 20% всей площади помещения.

Вот основные правила, которых следует придерживаться при цветовом оформлении дошкольных учреждений:

- Не бойтесь экспериментировать! Применяйте в оформлении яркие и интенсивные цвета, способствующие развитию детей и созданию радостной атмосферы.

- Не используйте слишком тёмные, пугающие оттенки, например, черный или темно-красный, поскольку они могут вызывать отрицательные эмоции у детей.

- Разнообразите цветовую палитру, чтобы создать интересное и разнообразное пространство для игр и обучения.

- Используйте цвет для разграничения зон и обозначения функциональных пространств, например, игровая зона, обучающая зона, зона отдыха и т.д.

- Учитывайте предпочтения детей при выборе цветового оформления: хотя бы они яркие и разноцветные или предпочитают более спокойные и нейтральные оттенки.

- Используйте цвет для создания тематических пространств, например, морской или лесной мир, что поможет детям погружаться в игровую среду.

- Помните, что цвет может оказывать влияние на настроение и поведение детей, поэтому выбирайте его с умом и вниманием к особенностям каждого ребенка.

I. ГРУППОВАЯ КОМНАТА

Цветовое оформление групповой комнаты в детском саду должно быть ярким, чтобы создать уютную и радостную атмосферу для детей (Рис. 9-10).



Рис. 9. Пример цветового оформления групповой комнаты
в детском саду



Рис. 10. Пример цветового оформления групповой комнаты
в детском саду

Советы и рекомендации:

- Можно использовать разноцветные обои или покрасить стены в несколько ярких цветов, таких как красный, желтый, синий, зеленый и оранжевый.
- Мебель также должна быть яркой и разноцветной
- Декоративные элементы, такие как плакаты, картинки, игрушки и другие предметы, также должны быть яркими и интересными для детей. Можно использовать различные элементы, такие как картинки с животными или изображениями известных мультфильмов.
- Рекомендуется использовать натуральные материалы и краски без вредных добавок.

II. ИГРОВАЯ КОМНАТА

Это одно из самых востребованных помещений в дошкольном образовательном учреждении. В игровой комнате дети познают мир, проводят много времени, играют, а также социализируются, формируя своё представление о мире. (Рис. 11-12).



Рис. 11. Пример цветового оформления игровой комнаты
в детском саду



Рис. 12. Пример цветового оформления игровой комнаты в детском саду

Советы и рекомендации:

- Использование акцентных цветов, которые будут стимулировать воображение детей и создавать атмосферу веселья и радости. Например, можно использовать комбинацию таких цветов, как ярко-красный, солнечный оранжевый, ярко-желтый и ярко-зеленый.
- Периодическое обновление игрового материала
- Занавески, ковровые покрытия и остальные предметы интерьера выбираются в общей цветовой гамме, но не должны быть ярче цвета игрушек.

III. СПАЛЬНЯ

Для оформления спальни в детском саду можно использовать яркие и пастельные цвета, которые будут создавать уютную и спокойную атмосферу для детей (Рис. 13-14).



Рис. 13. Пример цветового оформления спальни в детском саду



Рис. 14. Пример цветового оформления спальни в детском саду

Советы и рекомендации:

- Стены можно покрасить в мягкие оттенки голубого или зеленого цвета, а мебель выбрать в ярких цветах, таких как красный, желтый или оранжевый.
- Для создания уюта и комфорта можно украсить спальни детей мягкими ковриками и шторами в тон к стенам или мебели.
- Цветовое оформление спальни в детском саду должно быть спокойным и благоприятным для ребенка, поэтому лучше избегать ярких и насыщенных цветов, которые могут вызвать беспокойство и неудобство.

IV. КУХНЯ/СТОЛОВАЯ

Оформление столовой комнаты в детском саду играет важную роль в создании комфортной и привлекательной обстановки для детей. Яркие цвета, интересные дизайнерские решения и функциональная мебель помогут создать уютную атмосферу, способствующую правильному питанию и общению детей (Рис. 15-16).



Рис. 15. Пример цветового оформления столовой
в детском саду



Рис. 16. Пример цветового оформления столовой
в детском саду

Советы и рекомендации:

- Добавьте элементы декора, которые будут соответствовать общей цветовой гамме. Например, скатерти, салфетки, посуда и стулья могут быть выполнены в соответствующих цветах, можно добавить интересную посуду.
- Подумайте о тематическом оформлении столовой. Например, можно использовать декор в виде зверушек, цветов или героев из мультфильмов, что сделает окружающую среду более привлекательной для детей.

V. ЭКСТЕРЬЕР ЗДАНИЯ ДЕТСКОГО САДА

Для цветового оформления здания можно использовать комбинацию ярких оттенков розового, голубого, зеленого, желтого и оранжевого. Важно учитывать индивидуальные предпочтения и потребности детей при выборе цветовой гаммы здания детского сада (Рис. 17-18).



Рис. 17. Пример цветового оформления здания детского сада



Рис. 18. Пример цветового оформления здания детского сада

Советы и рекомендации:

- Создайте цветовую гамму, которая будет способствовать развитию образных ассоциаций и ассоциироваться с игрой, весельем и креативностью.
- При выборе цветового оформления руководствуйтесь не только модными тенденциями, но и потребностями и вкусами детей.

ЗАДАНИЕ: подберите примеры цветового оформления для детских садов, опираясь на советы и рекомендации, написанные выше.

1.5. ЦВЕТОВОЕ ОФОРМЛЕНИЕ ШКОЛ

При цветовом оформлении школ важно учитывать функциональное назначение помещений и возраст учащихся.

I. КОРИДОРЫ

Школьные коридоры являются неотъемлемой частью в организации учебного процесса и обеспечения комфортной среды для пребывания учеников, и персонала. В коридорах ребята проводят свободное от уроков время, общаются, также коридоры являются связующим звеном между кабинетами и позволяют сформировать единый образ образовательной организации. Поэтому

при выборе материалов для их отделки особенно важны такие свойства используемых материалов как: устойчивость к износу и практичность. А правильно подобранная цветовая гамма может помочь значительно упростить ориентацию в здании (Рис. 19-21).



Рис. 19. Пример цветового оформления коридора



Рис. 20. Пример цветового оформления коридора



Рис. 21. Пример цветовой палитры для школьных коридоров

Советы и рекомендации:

- В отделке коридоров можно поэкспериментировать с яркими цветовыми акцентами, но для крупных стен лучше всего остановиться на чем-то нейтральном.
- Не используйте глянцевые покрытия, они визуально удешевляют пространство, лучше остановитесь на матовых или полуматовых текстурах.
- Покрытие пола должно быть антискользящим, чтобы предотвратить падения и травмы.
- Выбирайте решения, которые позволяют легко обновлять дизайн коридоров, например, с помощью съёмных панелей или обоев, что даст возможность адаптировать пространство под текущие задачи.

II. АКТОВЫЙ ЗАЛ

Актовый зал является «сердцем» школы. Там проводится большая часть активностей, различных выступлений и мероприятий. Атмосфера в актовом зале должна сплочать учеников, настраивать на праздник. Поэтому всё вокруг должно быть удобным и эргономичным, начиная от отделки и заканчивая использованием световых элементов (Рис. 22-24).



Рис. 22. Пример цветового оформления актового зала



Рис. 23. Пример цветового оформления актового зала



Рис. 24. Пример цветовой палитры для актового зала

Советы и рекомендации:

- Для отделки актового зала можно использовать тёплые, достаточно нейтральные тона, это может помочь в создании камерной в меру уютной атмосферы.
- Для некоего контраста можно использовать контрастные элементы, например, более тёмные глубокие оттенки.
- Можно рассмотреть возможность использования модульной мебели, которую можно легко переставлять и адаптировать под разные мероприятия.

III. УЧЕБНЫЕ ПОМЕЩЕНИЯ

Кабинеты не только должны не только обеспечивать комфорт для обучения, а также концентрировать внимание учеников на важном. Они должны быть адаптированы под конкретные цели и предоставлять доступ к современному оборудованию. Выбор цветовой палитры должен с этим помочь. Попробуйте использовать определенные сочетания цветов для создания зон и для визуального разделения пространства (Рис. 25-27).



Рис. 25. Пример цветового оформления класса



Рис. 26. Пример цветового оформления класса



Рис. 27. Пример цветовой палитры для класса

Советы и рекомендации:

- Можно попытаться акцентировать внимание на самой наибольшей по площади стене.
- Можно ввести декоративные элементы в интерьер, тем самым внести разнообразие в цветовую гамму и текстуры, сделав пространство интересным и многослойным.
- Для отделки стен лучше остановиться на выборе матовых или полуматовых текстур, это поможет избежать бликов и визуально обогатит пространство.
- При выборе цветов ориентируйтесь на окружение, на то какая мебель уже существует или планируется, при этом не забывайте учитывать напольное покрытие.

IV. КАБИНЕТ РИСОВАНИЯ

Кабинет для творчества – это место, где ученики могут отдохнуть от других предметов, вдохновиться и просто провести время с пользой. Очень важно то, какая атмосфера создаётся в помещении, так как это в большей степени влияет на результат от работы и эмоциональное состояние ребят. Для настенного оформления кабинета рисования можно использовать работы учеников, например, создать выставку рисунков на определённую тему. При выборе цвета для стен лучше отталкиваться от нейтральных оттенков, лучше избегать ярких цветов, так как при длительном

взаимодействии они могут вызывать напряжение и усталость глаз.
(Рис. 28-30).

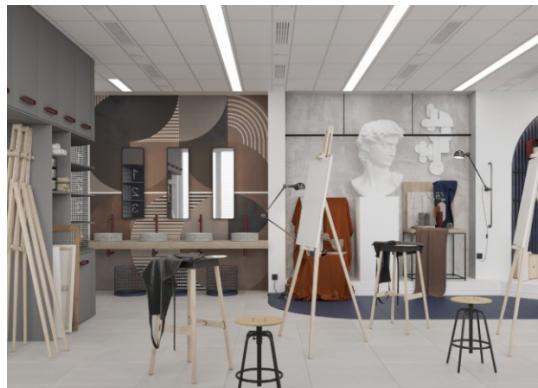


Рис. 28. Пример цветового оформления кабинета рисования



Рис. 29. Пример цветового оформления кабинета рисования



Рис. 30. Пример цветовой палитры для кабинета рисования

Советы и рекомендации:

- Произведения искусства надо рассматривать и создавать в обстановке, которая не будет отвлекать на себя внимание. Именно поэтому лучшим выбором станут нейтральные тона. В большинстве случаев самым подходящим вариантом будут светло-серый или молочный оттенки.
- Постарайтесь не использовать одновременно слишком много цветов: они могут изменить зрительное восприятие внутри помещения.
- Голубые и зеленые тона вдохновляют и настраивают на творчество.

V. СПОРТИВНЫЕ ПОМЕЩЕНИЯ

Всестороннее образование – это не только учеба. Полноценное развитие учащихся невозможно представить без спортивных занятий, которые сохраняют баланс между физическим здоровьем и интеллектуальными возможностями ребенка, а также прививают ему такие качества, как целеустремленность и здоровый дух соперничества (Рис. 31-33).



Рис. 31. Пример цветового оформления спортзала



Рис. 32. Пример цветового оформления спортзала



Рис. 33. Пример цветовой палитры для спортзала

Советы и рекомендации:

- Рекомендуется выбирать матовые краски средних или темных оттенков.
- Все поверхности стен должны быть выполнены в одном цветовом решении и отличаться от напольного покрытия.
- Следует избегать применения глянцевых покрытий, поскольку они могут создавать нежелательные блики при верхнем освещении.

VI. УЧИТЕЛЬСКАЯ

По завершении рабочего дня учителя также нуждаются в отдыхе и восстановлении, как и их ученики. Поэтому помещения для педагогического состава должны быть комфортными, поскольку именно здесь учителя готовятся к занятиям и настраиваются на взаимодействие с учениками. От того, насколько комфортно чувствуют себя преподаватели, во многом зависит эффективность учебного процесса (Рис. 34-36).



Рис. 34. Пример цветового оформления учительской



Рис. 35. Пример цветового оформления учительской



Рис. 36. Пример цветовой палитры для учительской

Советы и рекомендации:

- Можно использовать несколько цветовых акцентов, не перегружая пространство.
- Кабинет должен отличаться от общей массы, например, за счет освещения и элементов оформления стен.

VII. ЭКСТЕРЬЕР ЗДАНИЯ ШКОЛЫ

Первое впечатление о качестве образования часто формируется на основе внешнего вида учебного заведения. Крайне важно, чтобы фасад школы всегда выглядел ухоженно и привлекательно. Качественное и долговечное покрытие не только защитят фасад от неблагоприятных погодных условий, но и сократят расходы на его обновление (Рис. 36-37).



Рис. 36. Пример цветового оформления школьного здания



Рис. 37. Пример цветового оформления школьного здания

Советы и рекомендации:

- Отдавайте предпочтение материалам, которые сочетают долговечность и привлекательность.
- При подборе цвета фасада учитывайте окружение: соседние здания и природный ландшафт.
- Учитывайте текстуру и исходный цвет поверхности, на которую будет нанесено покрытие.

ЗАДАНИЕ: подберите примеры цветового оформления для школ, опираясь на советы и рекомендации, написанные выше.

1.6. ИТОГИ

Данный раздел посвящен основным аспектам цвета, его истории и роли в дизайне дошкольных и образовательных учреждений. Рассмотрена теория цвета, включающая деление цветов на первичные, вторичные и третичные, а также основные свойства каждого из них.

Особое внимание удалено цветовому оформлению школ и детских садов. Всё это позволяет понять, каким образом цвет влияет на восприятие и образовательный процесс, как его можно использовать для создания комфортной и продуктивной развивающей и образовательной среды.

ЗАДАНИЕ: на основании изученной информации составьте два коллажа-концепции, отражающих выбранное вами цветовое решение, один для школ, другой для детских садов.

2. СВЕТ

2.1. ИЗУЧЕНИЕ ОСНОВНЫХ НОРМ И РЕКОМЕНДАЦИЙ

Освещение в школьных и дошкольных учреждениях – это важнейшая часть для создания комфортной и безопасной образовательной среды, оно оказывает значительное влияние на здоровье, комфорт и успеваемость учащихся. Существуют конкретные нормы и рекомендации по формированию световой среды, которые учитывают различные аспекты, такие как уровень света, распределение света, цветовая температура и т.д. Вот основные из них:

1. Освещенность – это величина, которая показывает, сколько светового потока приходится на единицу площади освещаемой поверхности. Единицы измерения – люксы (лк). Для измерения используется специальный прибор – люксметр. Замеры производятся как на горизонтальной, так и на вертикальных поверхностях. В образовательных учреждениях это, прежде всего, рабочие столы учащихся и учебные доски.

2. Недостаточная освещённость оказывает неблагоприятное воздействие на организм: вызывает быструю утомляемость, снижает работоспособность и повышает риск получения травм. Оптимальные показатели освещённости прописаны в санитарных правилах СП.2.4.3648-20. Согласно которым, в учебных классах освещённость должна составлять не менее 300 люкс, а в мастерских не менее 400 люкс.

3. Коэффициент пульсации отражает изменение интенсивности светового излучения в единицу времени. Этот показатель характеризует частоту «мигания» света.

4. Коэффициент естественного освещения (KEO) – это соотношение уровня освещённости внутри помещения и снаружи здания при ясном небе.

5. Индекс цветопередачи – это параметр, который показывает, насколько точно источник света передаёт цвета освещаемых объектов. Этот показатель важен для создания комфортной и безопасной среды как в учебных, так и в рабочих помещениях.

Требования к освещению в образовательных учреждениях:

1. Предусматривается освещение территории.
2. Настенное оборудование также должно быть подсвеченено.
3. Для учебных классов шириной более 6 метров необходимо правостороннее освещение.
4. Дополнительное освещение предусматривается в компьютерных классах.
5. Измерение уровня неравномерности общего освещения проводится только при наличии жалоб.
6. Рекомендуется использовать эффективные светильники с хорошей цветопередачей.
7. Запрещено применение светильников с открытыми свето-диодами.
8. Максимальная неравномерность яркости светового потока должна составлять не более 5:1.
9. Габаритная яркость светильника не должна превышать 5000 кд/м².
10. Защитный угол светодиодного светильника не менее 90°.
11. Обязательное наличие защитных экранов у светильников в спортивных залах, столовых, душевых.
12. Светодиодные светильники могут использоваться в дошкольных учреждениях при условии отсутствия запрета на их применение.

Учебный процесс в образовательных учреждениях, как правило, проходит в две смены, с утра и до вечера. Поэтому освещение в школах не может ограничиваться только естественным светом. Оно может быть природным, искусственным или комбинированным, но в любом случае должно быть достаточным для выполнения различных видов учебной деятельности.

ЗАДАНИЕ: определите назначение освещения в помещениях (для детского сада – спальня, для школы – кабинет физики) и опишите, какие требования для них являются наиболее важными согласно представленным нормам.

2.2. ОСВЕЩЕНИЕ ЗОН ДЕТСКИХ САДОВ

К освещению в детских садах предъявляют повышенные требования. Детские органы зрения еще формируются, поэтому правильный свет в помещении особенно важен – он не должен переутомлять глаза и вызывать возбуждение нервной системы.

Везде, кроме уборных, душевых и помещений для персонала, должен быть естественный свет.

Если естественного света не хватает (а его, конечно, не будет хватать в осенне-зимний период и по вечерам), применяется комбинированное освещение: естественный свет + лампы.

Если в кабинетах для детских занятий окна расположены с одной стороны, столы размещают не дальше 6 м от окон – таким образом, чтобы свет падал на сидящих за столами детей с левой стороны.

В системе освещения детских садов в качестве источников света применяются светодиодные лампы и светильники. Они отличаются экономичным энергопотреблением, что позволяет существенно сократить расходы учреждения. Кроме того, такие светильники не создают видимой пульсации, что исключает дискомфорт для глаз детей. При проектировании можно подобрать

оптимальную цветовую температуру освещения для создания комфортной атмосферы в помещениях (Рис. 38-39).



Рис. 38. Пример освещения в детском саду



Рис. 39. Пример освещения в детском саду

Для уличного освещения территории детских садов рекомендуется установка светильников на высоких столбах, чаще всего их размещают по периметру здания. Оптимальным решением являются стальные трубы. Также широко используются конические опоры, они идеально подходят для установки торшерных светильников, которые выполняют функционально-декоративную роль.

Такие опоры изготавливаются из алюминия или нержавеющей стали, что обеспечивает долговечность и защиту от коррозии.

Вдоль пешеходных дорожек, на игровых площадках и возле входа в здание устанавливаются различные типы осветительных приборов, которые обеспечивают безопасность и комфорт для посетителей, например, торшерные опоры, прожекторы или фонари. Все эти типы осветительных приборов помогают создать безопасную среду для детей и взрослых, обеспечивая хорошую видимость и предотвращая возможные травмы (Рис. 40-41).



Рис. 40. Пример освещения территории детского сада



Рис. 41. Пример освещения территории детского сада

ЗАДАНИЕ: подберите примеры светового оформления для детских садов, опираясь на информацию, указанную выше.

2.3. ОСВЕЩЕНИЕ ШКОЛЬНЫХ ЗОН

Современные учебные заведения все больше становятся похожими на многофункциональные образовательные центры, где наряду с учебным пространством есть места для культурного и спортивного досуга. Обучение происходит не только в классах, но и в кабинетах для творчества, лабораториях, мастерских, а также спортивных залах с бассейнами, ведь во время тренировок дети тоже учатся.

Если ремонт или реконструкция не планируется, то можно попытаться обновить школьные помещения с помощью искусственного освещения. В классах можно подключить функцию «умный свет» – когда интенсивность освещения подстраивается под уровень естественного света. В тёмное время суток и в пасмурную погоду лампочки будут гореть ярче, а солнечным днём уровень искусственного освещения будет слабым. Таким образом не только

достигается оптимальный уровень освещённости, но и происходит экономия энергоресурсов. Такую систему можно установить во всех школьных помещениях с окнами (Рис. 42).



Рис. 42. Пример класса с регулировкой интенсивности освещения

Поскольку современная школьная столовая чаще выступает в роли точки притяжения и досуга, то в ней важно создать неформальную атмосферу отдыха и уюта. Для этого используют различные подсветки потолка и отдельных зон, точечное освещение над столами, направленный свет. Благодаря разнообразию освещения, каждый ученик может выбрать наиболее подходящую зону, будь то уютный столик для общения вдвоём или большой стол с ярким освещением для совместной работы над проектом (Рис. 43).



Рис. 43. Пример организации освещения школьной столовой

Школьные коридоры можно использовать как выставочное пространство, в этом случае следует не только освещать само пространство, но и направлять свет на выставочные работы. Для этого хорошо подходят трековые светильники с LED-лампами, у которых можно настраивать как температуру, так и интенсивность освещения (Рис. 44).



Рис. 44. Пример организации освещения в школьном коридоре



Рис. 45. Пример организации освещения в школьном коридоре

Современный актовый зал в школе – это многофункциональное пространство, в котором проводятся различные мероприятия, занятия и другая деятельность, поэтому необходимо, чтобы для каждого сценария поведения был создан подходящий сценарий освещения (Рис. 46-47).



Рис. 46. Пример возможного сценария освещения актового зала

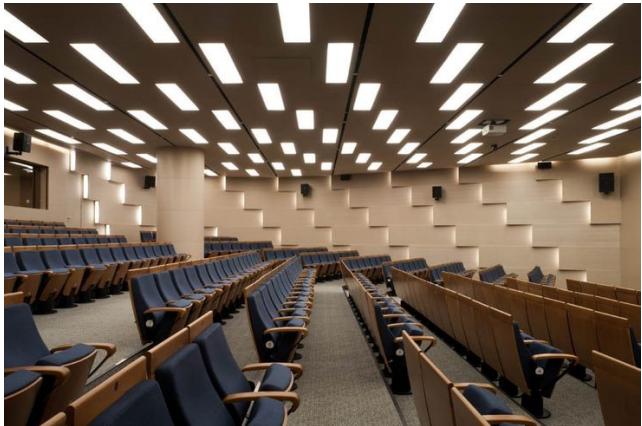


Рис. 47. Пример возможного сценария освещения актового зала

Разные группы включения света позволяют подсвечивать нужные зоны локально (например, только сцену или центр зала), а при необходимости можно включить общее освещение всего зала.

Также следует предусмотреть светонепроницаемые рулонные шторы, чтобы затемнить помещение даже в солнечный день.

Освещение школьной территории важно для безопасности, комфорта и энергоэффективности. Правильно организованное уличное освещение помогает создать благоприятную среду для учащихся, учителей и родителей, а также снижает риски травм и несчастных случаев. Использование различных типов светильников (настенные, столбовые, уличные фонари) позволяет обеспечить равномерное распределение света. При этом важно учитывать мощность и тип ламп.

Освещение должно гармонировать с архитектурой школы и окружающей природой. Важно, чтобы светильники были не только функциональными, но и визуально привлекательными (Рис. 48).



Рис. 48. Пример освещения школьной территории

ЗАДАНИЕ: подберите примеры светового оформления для школ, опираясь на информацию, указанную выше.

2.4. ОСНОВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ СВЕТОВОЙ СРЕДЫ

Проектирование световой среды в школах и детских садах является важным аспектом, который напрямую влияет на комфорт, здоровье и учебную деятельность детей. Вот основные особенности, которые следует учитывать при проектировании световой среды в таких учреждениях:

1. Естественное освещение:

- Максимальное использование естественного света для создания комфортной образовательной среды.
- Оптимальное расположение окон, чтобы обеспечить равномерное освещение классов и площадок.

2. Искусственное освещение:

- Установка регулируемого и разнообразного искусственного освещения (основное, рабочее, акцентное) для различных зон и видов деятельности.
- Выбор светильников с мягким и равномерным светом, для того, чтобы избежать резких теней.
- Использование современных технологий, таких как LED-освещение, для экономии энергии и снижения затрат.

3. Цветовая температура:

- Подбор цветовой температуры освещения в зависимости от функций помещений. Для учебных классов предпочтительнее использовать свет с температурой 4000–5000К, который способствует концентрации и работоспособности.

4. Уровень освещенности:

- Соблюдение нормативов по уровню освещенности для учебных и игровых пространств (например, 300-500 люкс в учебных классах или не менее 400 люкс в игровых комнатах).

5. Экологические аспекты:

- Использование энергосберегающих технологий и материалов при проектировании освещения.
- Создание комфортной и экологически чистой среды для образовательного процесса.

Нормирование дневного света в школе также является важным аспектом обеспечения комфортных условий обучения и здоровья учащихся. Дневной свет оказывает значительное влияние на настроение, эмоциональное состояние и концентрацию детей во время занятий.

Для обеспечения оптимального уровня дневного света в школе необходимо учитывать следующие аспекты:

1. Оптимальное размещение окон и источников освещения в помещении: окна должны быть достаточно большими и расположены таким образом, чтобы обеспечить равномерное освещение помещения.

2. Использование специальных светофильтров и затемнителей для регулирования интенсивности света в помещении и предотвращения бликов и отражений.

3. Регулярное проветривание помещений и обеспечение свободного доступа света внутрь помещения.

4. Использование технологий управления освещением, позволяющих регулировать интенсивность и направление света в зависимости от времени суток и погодных условий.

5. Обучение учителей и учащихся правилам обращения с источниками света и ведению здорового образа жизни в условиях нормализованного дневного режима.

Соблюдение всех этих мер позволит обеспечить оптимальные условия обучения и улучшить самочувствие учащихся в школе.

По нормам, дневной свет должен проникать во все помещения, где люди проводят более двух часов (в том числе, например, в игровую или кабинет для индивидуальных занятий). А на откос окон большинства учебных пространств солнечные лучи должны попадать определенное время: от полутора до двух с половиной часов (для северных территорий норма – до 2,5 часов, в средней полосе – 2 часа, на юге – 1,5 часа).

Если в проекте школы большие окна или есть желание сделать сплошное остекление, нужно учесть требования по солнцезащите: окна, обращенные к югу или дающие блики на доску, необходимо зашторивать. При всех своих плюсах естественный свет в разное время дня может даже мешать образовательному процессу, тогда как искусственный способен создавать благоприятную для учебы среду.

Также можно попытаться разнообразить световую среду, например, использовать не только функциональное, но и декоративное освещение. Оно применяется для создания уюта и атмосферы в интерьере, а также для подчеркивания архитектурных деталей или украшения помещений. Оно может быть использовано в коридорах, классах, столовой, библиотеке и других помещениях школы.

Декоративное освещение может включать в себя подвесные люстры, настольные лампы, настенные бра, подсветку элементов интерьера (картины, статуи, декоративные панели) и т.д. Оно может быть, как статичным, так и изменяемым, например, с помощью диммеров или цветных светодиодов.

Использование декоративного освещения в школе может помочь в создании уютной и привлекательной обстановки для учеников и педагогов, что в свою очередь способствует повышению комфорта и улучшению обучения. Однако при выборе и использовании декоративного освещения необходимо учитывать его энергопотребление и соответствие безопасности и гигиене (Рис.49-50).



Рис. 49. Пример декоративного освещения в школе



Рис. 50. Пример декоративного освещения в школе

Ещё можно организовать специальные мероприятия со световыми шоу: включая дискотеки, концерты или тематические вечеринки с использованием световых эффектов (Рис. 51-52).



Рис. 51. Пример светового шоу



Рис. 52. Пример светового шоу

Также можно проводить различные тематические мероприятия в нестандартных условиях освещения (Рис. 53-54).



Рис. 53. Концерт/постановки при свечах



Рис. 54. Планетарий/интерактивная среда

ЗАДАНИЕ: подберите примеры светового оформления для школ, опираясь на информацию, указанную выше.

2.5. ИТОГИ

В данном разделе были изучены основные нормативы и даны рекомендации по освещению в детских садах и школах. Также рассмотрено освещение различных зон и выделены особенности освещения, которые важно учитывать при планировании освещения в дошкольных и учебных помещениях.

Было отмечено, что освещение имеет значительное влияние на активность и концентрацию учащихся в школе. Правильно организованное освещение способствует повышению учебной продуктивности и благоприятно влияет на здоровье детей.

Важно соблюдать нормы по освещению в школе, а также создавать интересную световую среду, которая помогает разнообразить обучающий процесс и создать комфортные условия для учащихся.

В целом, правильное организованное освещение играет важную роль не только в обеспечении комфортных условий для обучения, но и в формировании комфортной образовательной среды.

ЗАДАНИЕ: на основании изученной информации составьте два коллажа-концепции, отражающих выбранное вами световое решение, один для школ, другой для детских садов.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В заключение можно сказать, что изучение темы «Цвет и свет для создания комфортной среды в дошкольных и общеобразовательных учреждениях» позволяет студентам приобрести базовые знания в области проектирования благоустройства территории, ознакомиться с принципами зонирования, выбором цветовой гаммы и освещения. Это также развивает у студентов навыки проектирования, умение анализировать потребности заказчиков и работать с различными программами и технологиями.

Важно отметить, что создание гармоничной и комфортной образовательной среды детских садов и школ, основанных на правильном использовании цвета и света, играют важную роль в обучении и развитии детей. Психологические и эстетические аспекты данных элементов могут повысить мотивацию, концентрацию и общее благополучие в как в дошкольной, так и в школьной среде. Учитывая необходимость этих факторов, разработка дизайна детских садов и школ с учетом цвета и света может способствовать созданию оптимальных условий для успешного обучения и развития детей.

Таким образом, изучение темы «Цвет и свет для создания комфортной среды в дошкольных и общеобразовательных учреждениях» является крайне важным этапом в формировании будущих профессионалов в области дизайна среды и архитектуры, открывает новые возможности для дальнейшего развития и внесения творческого вклада в проектирование общественных пространств.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Адамс Ш. Словарь цвета для дизайнеров / Ш. Адамс. – Москва : Калибри, 2020. – 256 с.
2. Джармен Д. Хрома. Книга о цвете / Д. Джармен. – Москва : Ад Маргинем, 2018. – 208 с.
3. Иттен И. Искусство цвета / И. Иттен. – Москва : Аронов, 2018. – 96 с.
4. Конран Т. О цвете / Т. Конран. – Москва : Калибри, 2024. – 224 с.
5. Косс-Жан-Габриэль. Цвет. Четвёрное измерение / Жан-Габриэль Косс. – Москва : Синдбад, 2018. – 240 с.
6. Куно Н. Сочетание цветов на практике. / Н. Куно. – Москва : Попурри, 2020. – 304 с.
7. Линдси Д. Всё о цвете / Д. Линдси. – Москва : Клуб 36'6, 2011. – 432 с.
8. Литрис А. Дао цвета / А. Литрис. – Москва : Эксмо, 2005. – 176 с.
9. Маэда Д. Законы простоты. Дизайн. Технологии. Бизнес / Д. Маэда. – Москва : Альпина Паблишер, 2019. – 118 с.
10. Моллика П. Теория цвета. Настоящий путеводитель от базовых принципов до практических решений / П. Моллика. – Москва : Калибри, 2024. – 64 с.
11. Рэнд П. Искусство дизайнера / П. Рэнд. – Москва : Студия Артемия Лебедева, 2017. – 288 с.
12. Соррел К. Пространство и свет в современном интерьере / К. Соррел. – Москва : Кладезь Букс, 2007. – 142 с.

ОПИСАНИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНОСТИ ИЗДАНИЯ:

Интерфейс электронного издания (в формате pdf) можно условно разделить на 2 части.

Левая навигационная часть (закладки) включает в себя содержание книги с возможностью перехода к тексту соответствующей главы по левому щелчку компьютерной мыши.

Центральная часть отображает содержание текущего раздела. В тексте могут использоваться ссылки, позволяющие более подробно раскрыть содержание некоторых понятий.

МИНИМАЛЬНЫЕ СИСТЕМНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ:

Celeron 1600 Mhz; 128 Мб RAM; Windows XP/7/8 и выше; 8x DVD-ROM; разрешение экрана 1024×768 или выше; программа для просмотра pdf.

СВЕДЕНИЯ О ЛИЦАХ, ОСУЩЕСТВЛЯВШИХ ТЕХНИЧЕСКУЮ ОБРАБОТКУ И ПОДГОТОВКУ МАТЕРИАЛОВ:

Оформление электронного издания : Издательский центр «Удмуртский университет».

Подписано к использованию 26.12.2025

Объем электронного издания 4,4 Мб

Издательский центр «Удмуртский университет»
426034, г. Ижевск, ул. Ломоносова, д. 4Б, каб. 021
Тел. : +7(3412)916-364 E-mail: editorial@udsu.ru
