

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 9 им. В. И. Некрасова»
г. Сосновый Бор Ленинградской области

Проект современной школы. 3D-моделирование в приложении «SketchUp»

Индивидуальный проект
обучающейся 10 «А» класса
Огневой Лилии

Научный руководитель:
Нефедьев Вадим Викторович,
Учитель информатики

2021-2022 учебный год

Содержание

ВВЕДЕНИЕ.....	3
ГЛАВА 1. Практическая часть проекта.....	4
2.1. Обустройство школ сейчас.....	4
2.2. Опрос учеников и его результаты.....	4
2.3. Выбор помещения и материалов.....	6
2.4. Создание эскизов помещения.....	8
2.5. Работа в «SketchUp» и проектирование кабинета.....	9
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	10
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.....	10

Введение

Школа — важный этап в жизни каждого человека. В эти годы, примерно в возрасте от 6 до 18 лет, формируется психика и эстетическое восприятие, развиваются навыки и умения, раскрываются таланты, закладываются основные принципы социальных взаимоотношений и моральные нормы. Выпускник школы — полностью сформировавшая личность, которой предстоит двигаться дальше уже самостоятельно. И от того, насколько хорошо справилась школа со своими задачами, насколько хорошо она подготовила человека, зависит его дальнейшая судьба.

Тема моего проекта называется «Проект современной школы. 3D-моделирование в приложении «SketchUp»».

Актуальность обусловлена влиянием обустройства общественных помещений на рабочий настрой. На воспитание личности большое влияние оказывает окружающая обстановка. Трудно поддерживать желание работать и познавать новое в помещении с облупившейся блеклой краской и разодранным полом. Практически невозможно воспитать вкус и научиться воспринимать искусство в окружении смеси китча и офисной эстетики, наложенной на устаревшие советские представления об оформлении интерьера. Сложно обучаться и обучать в неоптимизированном пространстве, где нужно прилагать много усилий на изучение и проработку нового материала.

Проблема: плохое оснащение школьных помещений, как с технической, так и с дизайнерской точки зрения.

Цель проекта: разработать дизайн школьного помещения в виде 3D-макета, который будет отвечать современным требованиям.

Глава 2. Практическая часть проекта

2.1. Обустройство школ сейчас

Впечатление, которое производит общественное пространство на человека, базируется на внутреннем неосознанном сравнении со знакомыми образами. То есть ученики и преподаватели неосознанно сопоставляют школьный интерьер с домашней обстановкой, и сегодня первый зачастую существенно проигрывает второй. Сейчас школьники и учителя видят дома красивые и качественные покрытия, столы, стулья, сантехнику, а в школе — протертый линолеум, парты из облупившейся ДСП, грубые раковины, из-за чего образ школы становится непривлекательным и даже отталкивающим.

Приятный и функциональный интерьер возможно создать и в рамках небольшого бюджета. Для этого необходимо больше внимания уделять качеству материалов, цветовому решению, подбору мебели.

Отталкиваясь от вышесказанного рассуждения, я решила провести опрос в десятых классах МБОУ «СОШ №9 им. В. И. Некрасова».

2.2. Опрос учеников и его результат

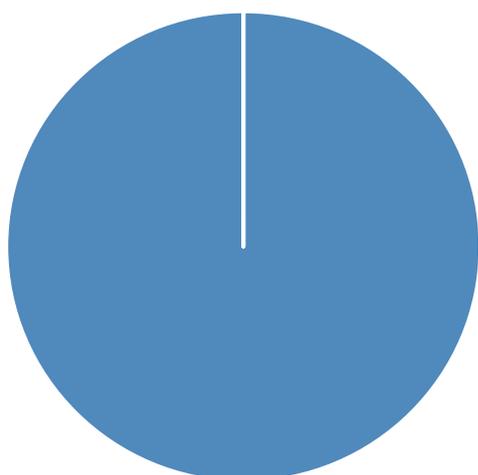
Целью опроса было узнать мнение учеников о оформлении и оснащении школы.

Обучающимся были заданы следующие вопросы:

1. Считаете ли Вы, что наша школа отвечает современным требованиям по оснащению и оформлению?
2. Хотели бы Вы изменить внутренний облик школы?
3. Как вы оцениваете нашу школу по пятибалльной шкале?
4. Напишите кратко Ваши пожелания. Что можно было бы изменить в школе? (необязательный вопрос)

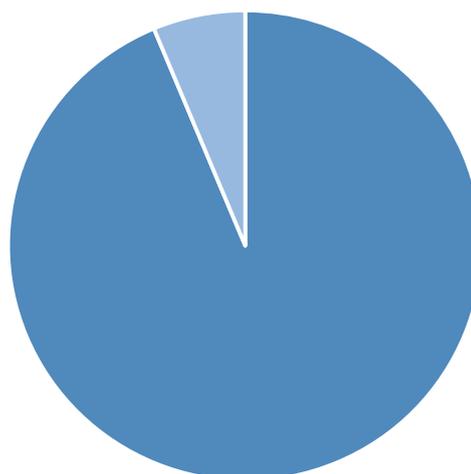
- Результат первых двух вопросов представлены в виде круговых диаграмм:

Отвечает ли школа современным требованиям?



■ Нет (100%) ■ Да (0%)

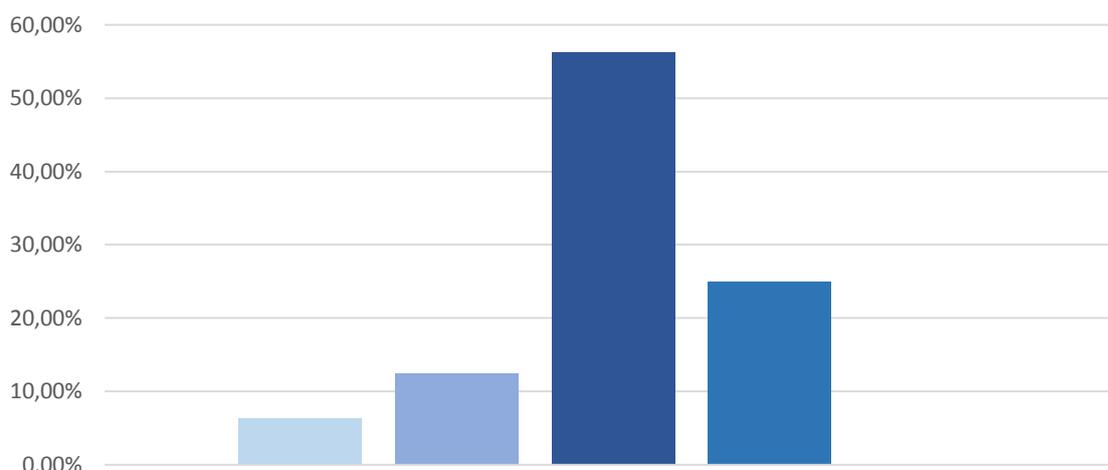
Изменили бы внутренний облик школы?



■ Да (93,8%) ■ Нет (6,3%)

- Результат третьего вопроса представлен в виде гистограммы:

Рейтинг оформления школы по пятибалльной шкале



■ 1 (6,3%) ■ 2 (12,5%) ■ 3 (56,3%) ■ 4 (25%) ■ 5 (0%)

- Ответы на вопрос о конкретных преобразованиях заведения (вопрос 4):
 1. «Починить или повесить часы в каждый класс, использовать имеющиеся пространства для организации досуга учащихся и пространства, в котором ученики могли бы посидеть, пообщаться, поиграть в настольные игры и т.п.».
 2. «Сделать более современный облик».
 3. «Поменять старые парты. Отремонтировать классы с трескающейся штукатуркой».
 4. «Изменить рабочие пространства для учеников и учителей, обновить компьютерную технику».
 5. «Новые оборудования, ремонт».

Итог тестирования: опрос показал, что по мнению учеников школа действительно **нуждаются в реставрации помещений**.

Отсюда и следует проблема проекта: плохое оснащение школьных помещений, как с технической, так и с дизайнерской точки зрения.

2.3. Выбор помещения и материалов

Поскольку я ученица 10-ого технического профиля, то для своего проекта я выбрала кабинет физики с учетом лаборантской.

Кабинет физики – это помещение, в котором сосредоточено большое количество предметов оборудования и всевозможных учебных материалов. Его оформление должно стать эффективной поддержкой учащимся в освоении предмета «физика». И чтобы спустя годы после окончания школы, выпускник, который провёл в стенах кабинета 5 лет (с 7 по 11 класс), помнил из его оформления не только знаменитый портрет дразнящегося Эйнштейна.



Ниже представлены фотографии кабинета до его изменения.

Материалы

1. Напольное покрытие.

Для кабинета физики я выбрала материал матовый наливной пол. Так как в кабинете физики проводятся

различные физические эксперименты, то напольное покрытие идеально подойдет для этого помещения. Наливной пол образует долговечную, устойчивую к повреждениям нескользящую поверхность. Он прост в уборке.

- 2. Настенное покрытие.** Стены будут покрашены акриловой лакокрасочной краской. Ее легко наносить и легко убирать. Важно то, что она нетоксична, пожаробезопасна и экологически безвредна. Помимо покраски стен вместо школьной доски будет установлена магнитно-меловая стена в учительской зоне.
- 3. Потолочное покрытие.** Поскольку мы реконструируем кабинет физики, где проводятся различные опыты, лучше использовать отштукатуренный или окрашенный потолок.
- 4. Освещение.** Для данного помещения выбираем светодиодные лампы. Они энергосберегающие и не требуют специфических условий эксплуатации.
- 5. Мебель в учебной зоне.** Стандартно используются парты с проведенным электричеством. Желательно наличие бортиков у парт.
- 6. Мебель в игровой зоне.** Будет использован черный маленький столик для игр, а также два кресла-мешка.
- 7. Мебель в зоне хранения.** Рядом с игровой зоной будет располагаться шкаф для хранения учебной литературы.

8. **Мебель и оборудование в учительской зоне.** Демонстрационный стол на подиуме. Удобное кресло. Современный компьютер с подключением к проектору.
9. **Санитарная зона.** Санитарная зона располагается рядом с учительской. Будет использована раковина. Вокруг нее по стене располагается плитка.

2.4. Создание эскизов помещения

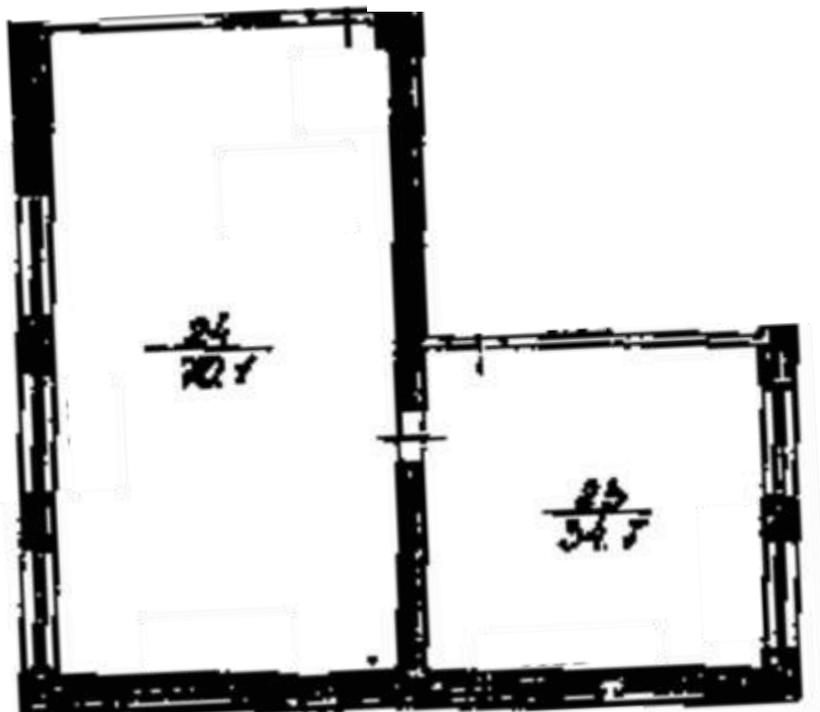
Чтобы создать эскизы, я использовала приложение «Sketchbook» на планшете. Заранее я узнала размеры помещения. Школой был предоставлен обмерный план класса с учетом лаборантской.

Размеры лаборантской:

- Ширина – 6 метров.
- Длина – 6 метров.
- Высота – 3 метра.

Размеры кабинета:

- Ширина – 6 метров.
- Длина – 12 метров.
- Высота – 3 метра.



При создании эскизов я опиралась на теоретическую часть проекта и желаниях учеников. Готовые эскизы представлены в приложении 3.

2.5. Работа в «SketchUp» и проектирование кабинета

Среди программ 3D-моделирования для своего проекта по соотношению доступность/функциональность я выбрала приложение «SketchUp». При

изучении структуры программы выяснилось, что только в Pro версии доступны нужные функции для работы.

Моделирование я начала с загрузки обмерного плана в проект программы. Следующим шагом было возведение стен с учетом оконных и дверных проемов, что оказалось не так уж и просто из-за неточности обмерного плана (качества исходных данных). Далее я создала группу из получившегося макета для упрощения дальнейших действий, а также создала группу из пола и потолка и перешла к окрашиванию стен, используя навыки сочетания цветовых решений, полученных мной в художественной школе. Вставила двери. Приступила к подборке мебели и оборудования для игровой, санитарной, учебной и учительской зон. Для создания лаборантской я использовала аналогичные шаги по оформлению помещения. Для потолочной зоны в кабинете были выбраны фотообои с изображением солнечной системы. Для этого же пространства освещение сочетает в себе несколько решений: светодиодная подсветка по периметру класса (для более эффектной демонстрации солнечной системы на потолке), подвесные светодиодные лампы над учебной зоной и светодиодные над учительской. В лаборантской – белый отштукатуренный потолок с светодиодными лампами. Для обоих пространств выбран белый

естественный свет.



ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Теоретическое исследование и практическая деятельность моей работы завершены в виде 3D-макета учебного помещения. Во время работы над проектом я освоила теорию дизайна школьного помещения и моделирование в приложении «SketchUp». Мой подход к проектированию интерьера был продуманным и обоснованным. В дальнейшем я планирую развиваться в направлении дизайна, архитектуры и моделирования и реализоваться как специалист.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

Книги

1. Студия Артемия Лебедева, Московский архитектурный институт «Руководство по оформлению школ» - пилотная версия - 2016 год.
2. Санкт-Петербургский Государственный Архитектурно-Строительный Университет «Архитектурное проектирование общеобразовательной школы на одиннадцать классов» - 2009 год.

Электронные ресурсы

1. Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы СанПиН 2.4.2.2821-10.
Режим доступа: <https://rg.ru/2011/03/16/sanpin-dok.html> – свободный (07.04.22).
2. Дизайн-проекты современных школ.
Режим доступа: <https://edudesign.ru/portfolio#rec261086416> – свободный (07.04.22).
3. Как делать проекты в SketchUp. Режим доступа: <https://stroyboks.ru/cvoimi-rukami/sovetyi-masteram/kak-delat-proektyi-v-programme-sketchup-sovetyi-ot-professionala.html> - свободный (07.04.22)