

*Муниципальное общеобразовательное учреждение  
лицей № 3 им. академика В.М.Глушкова г. Шахты  
Ростовской области*

---

# **«Экологический подход к архитектуре медицинских зданий современном мире»**

Подготовила: Чигрина Екатерина Дмитриевна  
ученица 11 «А».

Научный руководитель: Алфёрова Елена  
Анатольевна, учитель физики.

В современном мире большинство проблем напрямую связаны с экологией, что волнует не только ученых и экологов, но и обычных людей.

Природа – это все то, что нас окружает. Это и животные, и растения, и вода, и небо, и земля. Если мы не будем охранять природу и заботиться о ней, то, в конце концов, она умрет, и нам просто негде будет жить.

В данном проекте поднимается тема экологии, но всё же эпицентром данной работы является экологическая архитектура. А именно экологический подход к архитектуре медицинских зданий в современном мире.

Экологическая архитектура - не просто новомодная традиция и дань времени. Если мыслить глобально, то экологическая архитектура - новый образ жизни и мышления, полярно противоположный общепринятому. Уже несколько столетий человек использует природу так, как ему заблагорассудится. Пик этой тенденции, пожалуй, случился в России, когда советская власть для удобства меняла русла рек, засаживала поля неприемлемыми для климата и почвы сельхозкультурами. В двадцать первом же веке мировое сообщество поняло ценность природы и взялось за её сохранение, к счастью, с умом.



***«Архитектура — это искусство, которое воздействует на человека наиболее медленно, зато наиболее прочно»***

***Луис Генри Салливан***



**Объект исследования:** медицина, экология , архитектура.

**Гипотеза:** можно предположить , что постройка зданий из экологически чистых материалов благотворно влияет не только на окружающую среду , но и на здоровье людей.

**Актуальность** данной темы обусловлена необходимостью создания современного, а главное экологически чистого медицинского здания.

**Проблема:** какой же должна быть современная больница , чтобы она соответствовала более развитой цивилизации с минимальной угрозой для окружающей среды?



- 1. Провести опрос «Мнение населения о системе здравоохранения 21 века и постройки медицинских учреждений из экологически чистых материалов».*
- 2. Подвести результаты опроса.*
- 3. Изучить химический состав отделочных материалов и проверить отдельные образцы на наличие вредных веществ.*
- 4. Выявить , какие заболевания вызывают у человека вредные строительные и отделочные материалы.*
- 5. Предложить пути решения экологических проблем.*
- 6. Создать мини-бизнес план медицинского учреждения , которое безопасно скажется на экологии.*



## Задачи исследовательской работы

# Экология в архитектуре

Что такое эко-архитектура? Её плюсы и минусы.

Эко-архитектура-это новейшее направление в архитектуре, районной и городской планировке, стремящееся максимально учесть экологические и социально-экологические потребности конкретного человека от его рождения до глубокой старости.

Плюсы и минусы эко-архитектуры

ПЛЮСЫ:

- Энергосбережение.
- Использование натуральных материалов.
- Красота и инновация.

МИНУСЫ:

- Не предназначена для регионов с суровым климатом.
- Для строительства нужны специалисты.
- Дорогостоящие материалы и технологии.



В современных условиях, выбирая строительные и отделочные материалы, нужно думать не только об их внешнем виде, прочности и стоимости, но и о безопасности. Токсичные элементы, которые незаметно выделяют некачественные покрытия, древесноплиты, краски, мебель, способны отравлять атмосферу в помещениях, нанося существенный вред здоровью.

### **Экологичные материалы – залог здоровья и долголетия!**

Многие люди, купив новую мебель, настенные, потолочные или напольные покрытия, начинают ощущать неприятный запах в помещении и жаловаться на недомогание. Это повод проверить воздух на присутствие формальдегида и других токсичных веществ. Канцерогены могут выделяться даже из обычного поролона через 10 лет после покупки мягкой мебели. Именно поэтому старые диваны и кресла необходимо менять. Особенное внимание следует уделить материалам и мебели в помещениях, где подолгу находятся дети. Экологичными считаются такие стройматериалы, которые не ухудшают внутренний микроклимат в доме или квартире.

Делая закупки для строительства и ремонта, обращайте внимание на маркировку, которая указывает на возможность выделения вредных веществ в окружающую среду.

# ЭКОЛОГИЧЕСКИ ЧИСТЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА, ОТДЕЛКИ И ДЕКОРА



*В практической части своего проекта я сделала следующее:*

- 1. Провела опрос «Мнение населения о системе здравоохранения 21 века и постройки медицинских учреждений из экологически чистых материалов».*
- 2. Подвела результаты опроса.*
- 3. Изучила химический состав отделочных материалов и проверила отдельные образцы на наличие вредных веществ.*
- 4. Выявила, какие заболевания вызывают у человека вредные строительные и отделочные материалы.*
- 5. Предложила пути решения экологических проблем.*
- 6. Создала мини-бизнес план медицинского учреждения, которое безопасно скажется на экологии.*



# Практическая часть



## Опыт №1: Обнаружение поливинилхлорида.

- 1.Взяла медную проволоку (2мм) и свернула в кольцо.
- 2.Нагрела в пламени горелки.
- 3.Раскалённым кольцом дотронулась до источника ПВХ (одноразовый шприц) и внесла обратно в пламя.

Результат: ПВХ не обнаружено т.к не наблюдалось окрашивание пламени в зелёный цвет.

Такой же опыт я повторила с другим предполагаем источником ПВХ (линолеум)

Результат: наблюдается зелёное окрашивание пламени , что свидетельствует о наличии ПВХ.

## Опыт №2: Обнаружение стирола в пластике.

- 1.Для опыта я взяла образцы пластика от пластиковых панелей.
- 2.Внесла небольшой кусочек в верхнее пламя горелки.

Результат: наблюдаем характерное для стирола коптящее пламя с цветочным сладковатым запахом (напоминающим запах корицы).

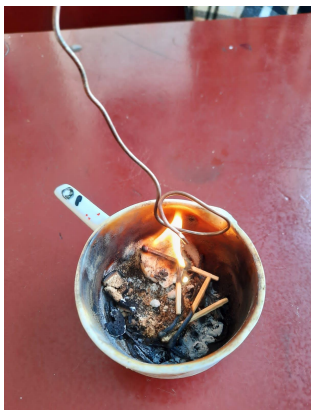
# Химический анализ строительных материалов.





# Фотосопровождение

## Опыт №1



## Опыт №2



*Список заболеваний от токсичных строительных и отделочных материалов:*

- *Заболевания глаз.*
- *Нарушение работы желудочно-кишечного тракта.*
- *Нарушение работы печени.*
- *Заболевания почек.*
- *Ухудшения состава крови.*
- *Нарушения работы головного мозга.*
- *Снижения иммунитета.*
- *Бронхиальная астма.*
- *Ухудшение умственного развития (особенно у детей).*
- *Нарушение опорно-двигательной системы.*

*И многое другое.*

*Как Вы можете заметить, количество заболеваний огромное (это только самые главные из них, но имеются много других, скрытых симптомов, которые слабо исследованы учеными).*

# Заболевания вызванные у человека из-за вредных строительных и отделочных материалов.



Современное строительство и развитие инфраструктуры города ставит перед застройщиками две задачи: возведение объектов жилого комплекса в максимально сжатые сроки и сохранение экосистемы вокруг них. Малоразвитый контроль деятельности компаний провоцирует ряд экологических проблем в строительстве.

Экологическими вопросами сегодня занимаются во всем мире. Решение проблем требует новых форматов в науке по совмещению экологии и строительства. В сфере застройки со временем придет полное осознание важности сохранения природы. Но даже уже сейчас все больше предприятий отдают предпочтение экотехнологиям, стремясь грамотно расходовать ресурсы и минимизировать вред окружающей среде.

Лично я считаю, что какие бы действия не предпринимались на уровне государства и какие бы санкции не вводились застройщикам за нарушение экологических правил, все будет впустую, пока граждане сами не осознают важность поддержания нормального состояния экологии в их жизни.



# Экологические проблемы в строительстве и их пути решения

*Вашему вниманию предоставляется мини-бизнес план многопрофильного медицинского экологического центра «МЕД ГРАД»*

*В самой исследовательской работе , вы всё подробно прочитали , но я считаю , что нужно ответить на главный вопрос : Зачем нужно создавать такой медицинский центр?*

*Во-первых, создание такого медицинского центра благотворно скажется на экологии, ведь он будет построен из экологически чистых материалов и в нём будут соблюдаться все экологические нормы и правила.*

*Во-вторых , в данном медицинском центре лечение пациентов предусматривается бесплатным на 60%.*

*В-третьих, в медицинском центре «МЕД ГРАД», будут не только лечить пациентов , но и обучать будущих врачей.*



# Мини-Бизнес план многопрофильного медицинского экологического центра



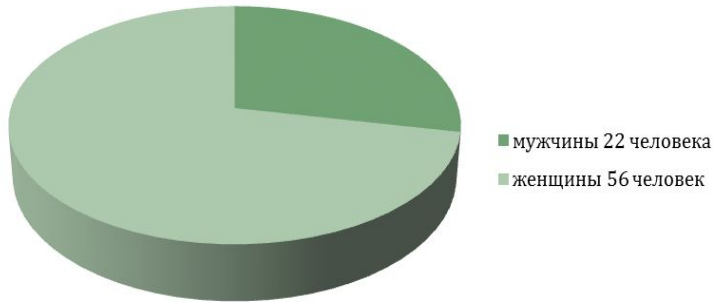
*Перед тем , как создать мини-бизнес план медицинского центра , я провела опрос «Мнение населения о системе здравоохранения 21 века и постройки медицинских учреждений из экологически чистых материалов» на интернет платформе «Google Формы». В опросе приняли участие 78 человек. Цель опроса состояла в сборе информации для дальнейшего проектирования новой современной экологически чистой больницы.*

*На следующих 4-х слайдах представлены в виде графиков результаты опроса.*

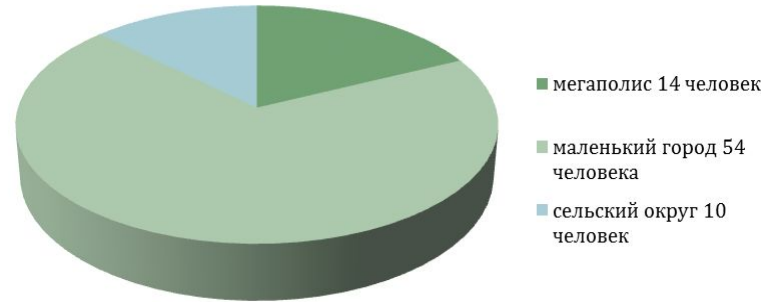


# Результаты опроса

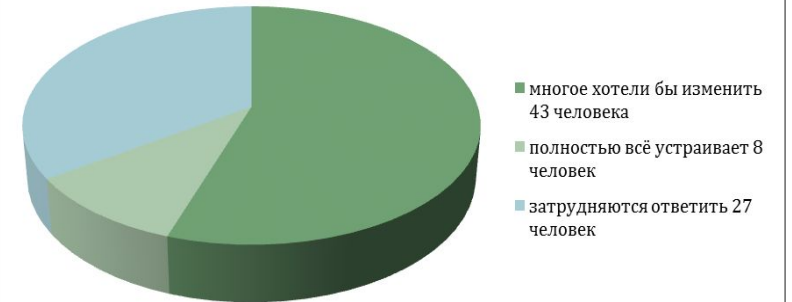
## пол участвующих



## где проживают участвующие?



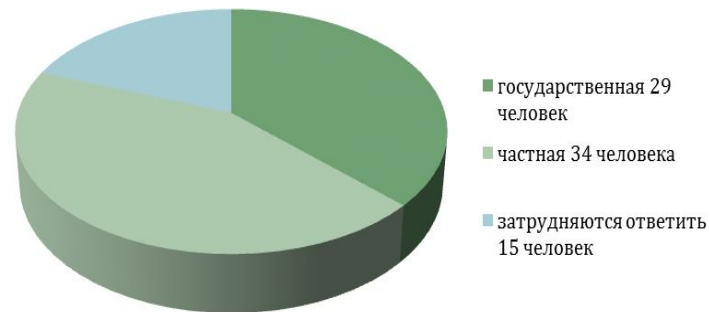
## как люди относятся к нынешней системе здравоохранения?



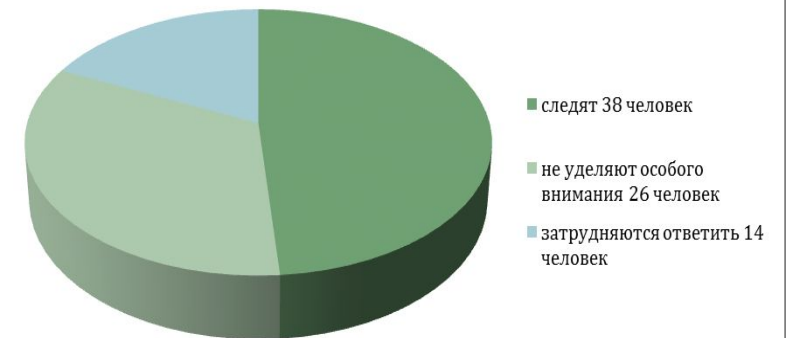
## самая острая проблема в системе здравоохранения на взгляд участвующих в опросе.



## государственная или частная клиника?

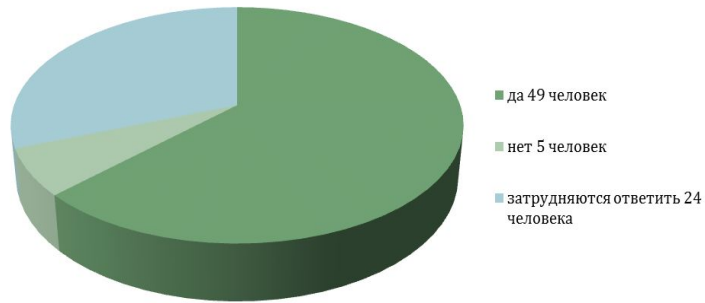


## следят ли люди за своим здоровьем?

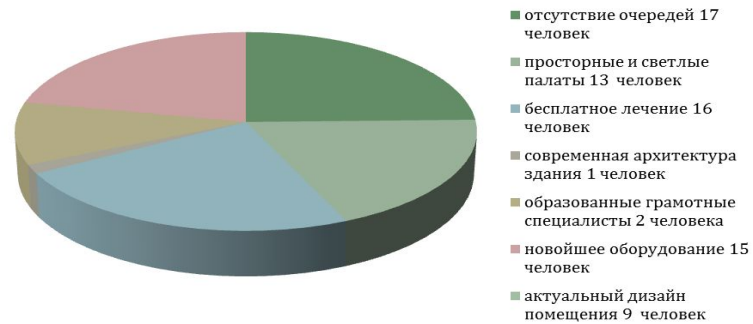


# Результаты опроса

**как вы считаете здания из экологически чистых материялов благотворно влияет на здоровье человека?**



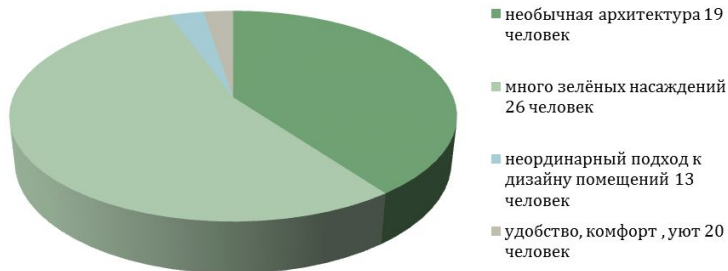
**как люди видят больницу 21 века.**



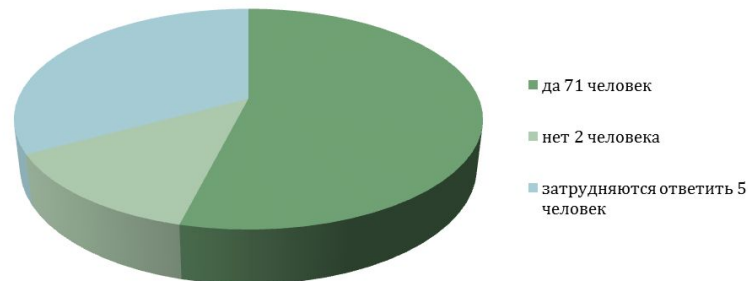
**изменения которые люди хотели бы внести в первую очередь в систему здравоохранения.**



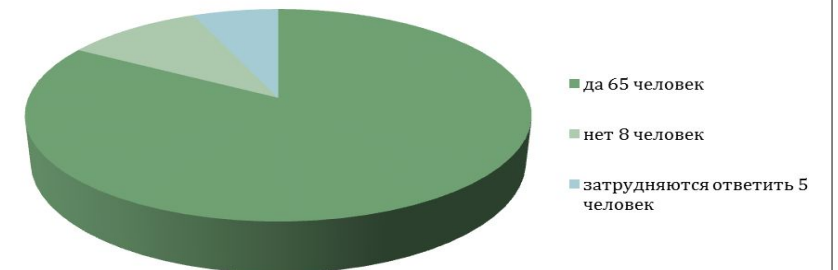
**каким люди видят мед.учреждение построенное из экологически чистых материалов.**



**хотели бы люди чтобы мед.учреждение из экологически чистых материалов было построено в их городе или регионе.**

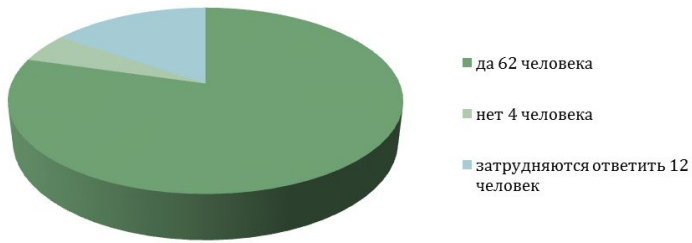


**заинтересованы ли люди в сохранение окружающей среды?**



# Результаты опроса

считают ли люди обязательным  
постоянку мед. учреждений из  
экологически чистых материалов в 21  
веке?



- 1. Средний возраст участвующих в опросе составил 38 лет.*
- 2. Многие люди не довольны нынешней системой здравоохранения и хотели бы в ней многое изменить .*
- 3. 3 самых острых проблемы в системе здравоохранения на взгляд участвующих в опросе являются:*
  - нехватка квалифицированных специалистов*
  - высокие цены на медикаменты*
  - взяточничество и коррупция в мед. учреждениях*
- 4. По данным опроса 34 человека из 78, предпочитают лечение в частной клинике , а 15 человек из 78, затрудняются ответить.*
- 5. 49 человек из 78, считают , что здания из экологически чистых материалов благотворно влияют на здоровье человека , а 24 человека из 78 , затрудняются ответить.*
- 6. Топ-3 пункта какой люди видят больницу 21 века:*
  - отсутствие очередей*
  - бесплатное лечение*
  - новейшее оборудование*





*7. Топ-3 пункта которые люди хотели бы внести в первую очередь в систему здравоохранения :*

- достойная заработная плата врачей и мед. работников*
- добросовестное отношение к пациентам*
- своевременное оказание мед. помощи*

*8. Основные пункты которые участвующие в опросе хотели бы видеть в мед.учреждениях построенных из экологически чистых материалов:*

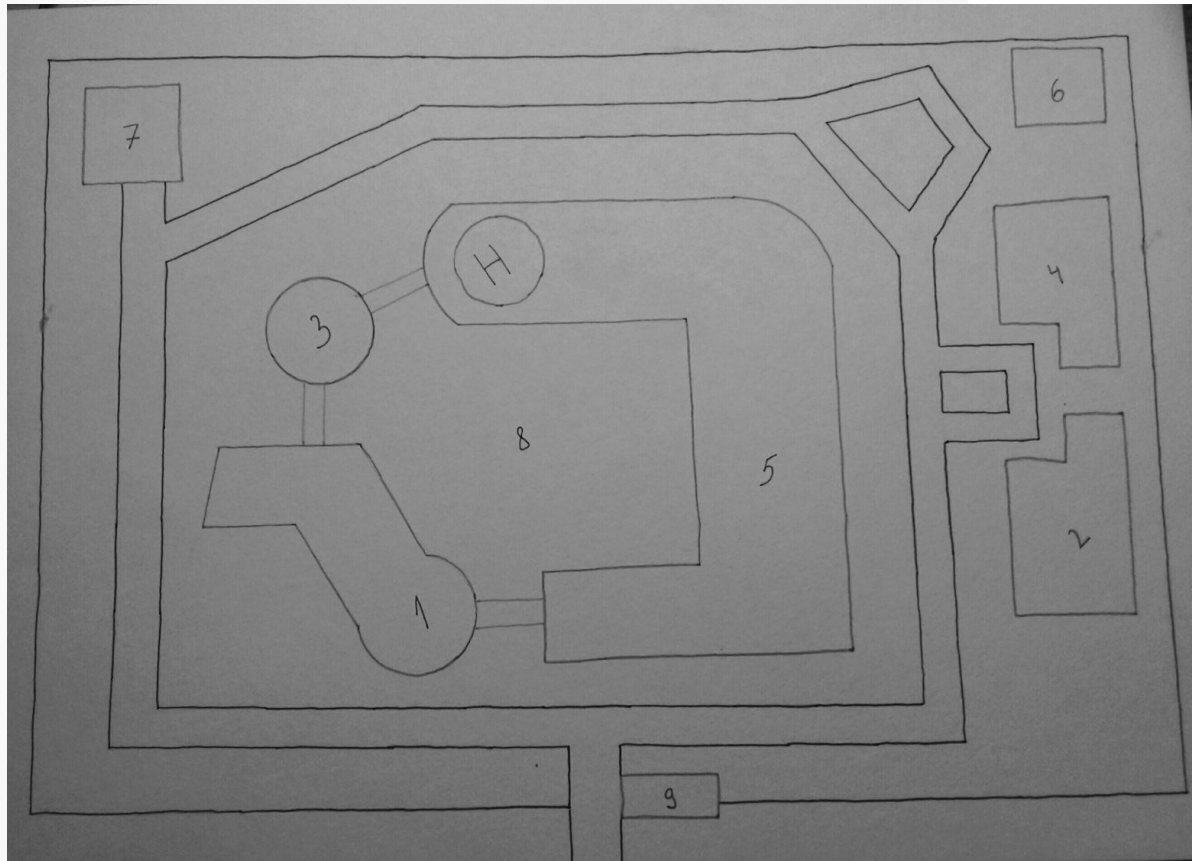
- много зелёных насаждений*
- удобство, комфорт, уют*
- необычная архитектура*

*9. 71 человек из 78, хотели бы чтобы медицинское учреждение из экологически чистых материалов было построено в их городе или регионе.*

*10. 65 человек из 78, заинтересованы в сохранение окружающей среды .*

*11. 62 человека из 78, считают обязательным постройку мед.учреждений из экологически чистых материалов в 21 веке.*

*Чертёж больничного двора в ракурсе  
сверху (здесь нет учебного, спортивного и  
гостиничного блока)*



- 1.Администрация*
- 2.Прачечная*
- 3.Оранжерея*
- 4.Пищеблок*
- 5.Лечебный блок*
- 6.Морг*
- 7.Подземная парковка*
- 8.Парк*
- 9.Пост охраны*
- 10.Н- вертолётная площадка*

# Подробно о зданиях

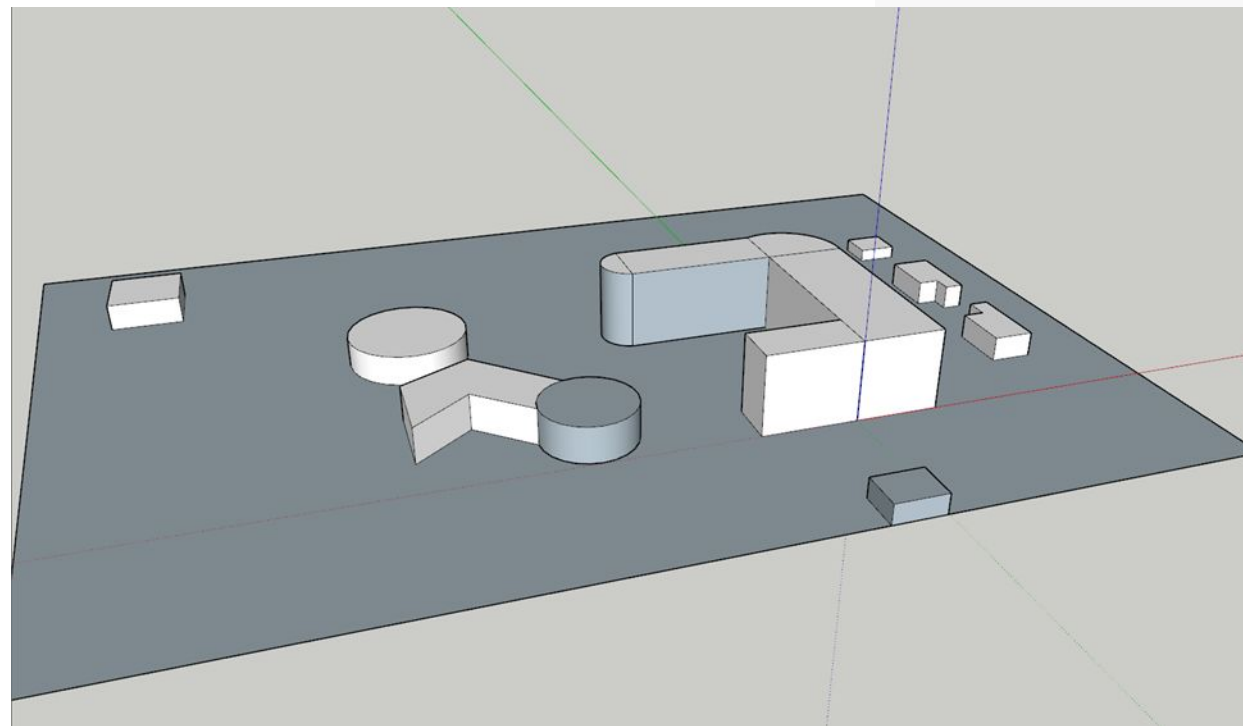
- ❖ *Лечебный блок – это достаточно большое здание, на крыше которого будет располагаться вертолётная площадка и небольшой сад. Это самое главное здание на территории больничного двора, в котором будет оказываться определённых направлений медицинская помощь.*
- ❖ *Оранжерея- это круглое, полностью стеклянное здание, в котором будет и зимой и летом много зелени. Именно сюда пациенты и персонал центра МЕД ГРАД могут прийти чтобы немного отдохнуть и полюбоваться зелёными красотами.*
- ❖ *Администрация- это здание, в котором будет находится : отдел кадров, юрист, архив, бухгалтерия, администрация больницы, отдел статистики и многое другое.*
- ❖ *На территории больничного двора будет также расположен парк в котором будет много зелёных насаждений, в свою очередь в котором будут интересные и необычные ландшафтные решения.*
- ❖ *Пост охраны- это здание из 3 этажей, в котором будут залы наполненные компьютерами транслирующие записи с камер видеонаблюдения. А также пост охраны будет пропускать работников*



- ❖ *Пищеблок- это здание, в котором будет находится столовая, кухня, различные склады для продуктов и всё необходимое, что должно находится в пищеблоке.*
- ❖ *Прачечная – это здание, предназначенное для стирки, сушки и т.д вещей используемых на территории больницы.*
- ❖ *Морг- это здание, используемое для хранения, вскрытия и выдачи трупов для захоронения.*



# *Приблизительный вид в 3D формате*



КЦИИИ



*Подводя итоги работы над проектом хочется сказать , что создание зданий из экологически чистых материалов неизбежный путь для спасения человечества и цивилизации от разрушительных процессов глобализации и последствий быстро нарастающего роста потребления.*

*Я создала мини- бизнес план больницы, который соответствует требованиям экологических норм и мнению людей.*

*Проект требует профессионального взгляда и доработок , и если обратиться к профессионалам за помощью , исправить все несовершенства , то можно воплотить этот проект в жизнь. Конечно же потребуются много денежных средств для его реализации , но это уже другая головная боль.*



*Статья за  
внимание!*

---

