

### Схема генерального плана.

Общая идея проекта новой школы заключается в создании комфортной познавательной среды для детей и их родителей. Общая цель проекта продемонстрировать, как природа может повлиять на развитие важнейших процессов жизнедеятельности города и как разумное ведение хозяйства может поспособствовать сохранению природных ресурсов. Мы считаем, что одной из важнейших задач школы является воспитание экологической грамотности у новых поколений, и поэтому предлагаем модель устойчивого развития школьной территории.

**Одноволова Алина (архитектор):** *Основная идея устойчивого развития - забота о будущем. Немного перефразируя известную фразу: «дети - наше будущее», можно сказать, что основная идея устойчивого развития - это забота о детях, о мире, в котором они будут жить.* Не так давно (в конце 80х) человечество пришло к выводу, что действующий путь развития губителен для окружающей среды, экологии, возникла угроза глобального потепления, загрязнения воздуха, воды, проблема истощения природных ресурсов со всеми вытекающими из этого последствиями. Поэтому большинство стран мира подписало стратегию устойчивого развития, направленную не только на сохранение, но и на улучшение экологии планеты. Одним из пунктов этой стратегии стало образование или «экологическая грамотность» населения. В рамках этой программы проводятся семинары, лекции, презентации и другие формы объяснения взрослому населению необходимости проведения определенных реформ в сознании, направленных на переосмысление роли человека в мире, его влияния на окружающую среду, воспитание ответственности и бережного отношения к планете и ее ресурсам. Однако для всех очевидно, что было бы намного эффективнее воспитывать эти знания с раннего детства, вследствие чего, по всему миру создавались и создаются детские сады, школы и институты, программы которых нацелены на изучение и решение проблем устойчивого развития.

Мы считаем, что данная школа также должна поддерживать концепцию устойчивого развития, т.к. она всесторонне развивает человека: учит его не только бережному отношению к экологии, но также учит его экономии, социальному общению. Основная идея школы заключается в том, чтобы дети получали «устойчивое знание» не в учебниках, а в окружающем их пространстве школы, по принципу «medium message» (средовое сообщение), где среда - это и есть главный образовательный ресурс. Школа должна быть спроектирована по последнему слову экологических, «зеленых» технологий, преследующих цели сокращения расхода электроэнергии, природных ресурсов, выбросов углеродного газа в атмосферу и т.д. Все эти технологии широко распространены и применяются во всем мире, в основе данной школы должен лежать главный принцип замкнутости экосистемы, безотходного производства. Задача школы сделать эти процессы очевидными для учеников. Ребенок с раннего возраста должен иметь возможность не только наблюдать за биологическими процессами, но также иметь возможность непосредственного участия в них. Чтобы в условиях школы он мог видеть, как собирается дождевая вода, как она проходит через систему натуральных биофильтров (типа «living machine»), а потом используется в различных целях, например, в ирригационных системах, для полива посаженных им и его одноклассниками растений. Посетив занятия на мини-ферме, ребенок своими глазами увидит, откуда на его столе берутся молоко, сыр, яйца, будет иметь возможность самостоятельно поучаствовать в процессе добычи данных продуктов. Таким образом, решается главная проблема нашего образования - огромный разрыв между теорией и практикой, дается ответ на главный вопрос - для чего необходимо получать знания в той или иной области. Стены, фасад, технологии и конструкции, используемые в школе, внутренние

дворы - все должно быть тем самым «сообщением», говорящим ребенку о ценности и уникальности нашей экосистемы, воспитывающим в нем ответственное отношение к планете, как к собственному дому.

### ШКОЛА-МАРШРУТ.

*Ларионова Екатерина (архитектор): Наиболее эффективным процесс познания является тогда, когда он происходит в средовом контексте. Поэтому мы считаем необходимым визуально интегрировать школьные объекты в общую застройку Сколково и предлагаем расположить знаковые элементы - школьные остановки для общественного транспорта на всем протяжении районной магистрали, в качестве информационных экранов и коммуникативных центров, непосредственно связанных с учебным процессом в младшей и средней школах.*

Архитектура остановок напоминает по форме самые характерные элементы школьной архитектуры. Кроме того в них предусмотрено экспозиционное пространство для тематических постеров процесса познания или коротких роликов с деятельностью детей в школах.

### ШКОЛА-ЛАБРАТОРИЯ.

Начальная школа (возраст 0-10 лет) представляет собой детский научно-исследовательский центр, где дети и родители смогут наблюдать за процессом энерго- и био- инженерного оснащения и жизнедеятельности территории в ходе учебного процесса и в свободное время.

В организации пространства школьного участка используется принцип модульной разномасштабной застройки с композицией многоклеточного организма, где:

- в каждой клетке **ядром** является пространство для детей в возрасте **0-4 лет и их мам**, с активной прогулочной и созерцательной функцией, где детки живут в своем закрытом и безопасном дружелюбном мирке, где мамы с ними в непосредственной близости.
- основное **тело клетки** - пространство для детей **4-6 лет** с активной игровой функцией, и начатками исследовательской, они могут наблюдать за малышами и мамами, но не могут к ним попасть просто так.
- **внешняя оболочка** организма - пространство для детей в возрасте **6-10 лет** они видят других детей, но видят также и внешний мир, и поэтому их территория расположена по периметру школьного участка, где часть стен является объектом их исследования, часть биостанцией, часть фермой, часть оранжерей, часть океанариумом, часть картинной галереей, а часть большим окном во взрослый мир.

#### **способы достижения эффекта:**

- в поверхностях стен, пола и потолка будут предусмотрены специальные окна-витрины, открывающие все скрытые механические и химические процессы внутри здания и снаружи,
- по всей территории школы будут расположены оранжереи и зимние сады разного масштаба (от клумбы и грядки до дендрария), где ученики смогут сами выращивать растения и наблюдать за их жизнью.
- в пределах школьной территории организована мини-ферма с домашними животными или океанариум, где дети смогут наблюдать за жизнью животных или рыб.

- все системы жизнедеятельности в здании основаны на принципах зеленых технологий и эко-инженерии, включая замкнуто-циклическую очистку воды, эко-отопление, естественную вентиляцию и освещение.
- школьные здания не превышают по высоте 3 этажа. Они образуют в плане рядовую разномасштабную по высоте застройку, скомпонованную по принципу лабиринта в плане.
- часть стен школьных зданий выполняется в стиле минимализм и отделывается природными материалами - деревом, грубым камнем или покрывается вертикальным грунтом для организации вертикальных клумб по принципу «живой фасад», другая часть стен представляет собой сплошное витражное остекление или перфорированные поверхности, пропускающие сквозь себя дневной свет.
- на некоторых стенах организована сменная экспозиция тематических постеров и плакатов или 3D-мониторов, наводящих на мыслительный процесс и вызывающих ассоциативное и абстрактное мышление.
- в общих пространствах школы и в учебных комнатах предусмотрены места для «приземления» учеников на пол с целью отдохнуть, поиграть или просто «переварить» только что полученное глубокое впечатление от процесса познания. Для этого поверхности делаются мягкими, шершавыми и теплыми. Кроме того в некоторых уголках можно найти гамаки и полки-«норки».
- игровые пространства и классы для изучения физики построены по принципу кубиков и коробок, для того чтобы нагляднее можно было изучать законы естественных наук.
- в здании школы обязательно предусмотрен 4D зал для просмотра фильмов о жизни в океане, космосе, на Марсе и Луне, во льдах Антарктиды, в пустынях, высоко в горах и в разных других «экстремальных» условиях.
- комнаты, лаборатории и классы расположены в зданиях таким образом, что родители могут присматривать за детьми не только при помощи экрана и видеокамеры, но и просто через окно или проем, при этом концепция познания разворачивается вокруг процесса «наблюдения за наблюдающим».
- в некоторых классах пол покрыт живой травой, землей или песком, для развития моторики.
- школьные здания расположены таким образом, что дети всех возрастов могут познавать окружающий мир в процессе интерактивной игры, командной или индивидуальной.

Средняя школа используется принцип модульной разномасштабной застройки с композицией трехмерного лабиринта, где есть дома на деревьях или вросшие в холм лаборатории с прозрачным дном и лестницами, спортивные пространства с поверхностями для альпинизма, бассейн.

Школа ориентирована на детей в возрасте 10 - 18+ лет, и поэтому учебный процесс в ней связан с активным и опытным познанием самих себя и окружающего мира. Именно в этом возрасте учебный процесс приобретает форму лаборатории, и поэтому средняя школа оснащена учебной зоной «фобиумом», где дети изучают страхи, и их причины, а также учатся вместе их преодолевать.

#### **способы достижения эффекта:**

- вырастающие из земли или построенные на дереве модули-лаборатории
- учебные помещения поли-функциональны, где можно одновременно кому-то заниматься за столом, другому что-либо мастерить, третьему рисовать или читать

- лежа на полу или сидя в гамаке. Такие пространства могут внутри перегораживаться легкими модулями-паутинками или ширмами.
- некоторые классы построены по принципу трансформации пространства как в фильме «Начало», где ученик может поменять местами пол, стены и потолок, и развернуть их под любым углом.
  - в школе есть инженерные мастерские, где можно изучать различные механизмы, проводить краш-тесты и конструировать новые модели.
  - в спортивных залах предусмотрены пространства с включением лазерной паутины, как препятствия, которое нужно преодолевать при помощи акробатических трюков.
  - некоторые стены в здании и на фасаде представляют собой большие экраны со сменной тематической экспозицией, которую составляют сами ученики в ходе разработки проекта по одной из учебных дисциплин
  - по всей территории школы расположены универсальные кресла-столы на колесиках, в которых можно присесть и комфортно позаниматься делом.
  - книгохранилище Библиотеки расположено в техническом этаже, но книгу можно получить в любую аудиторию, класс или общий читальный зал при помощи специальной контейнерной пневмо-почты, проходящий в стенах по всей территории.
  - подниматься в лекционные залы нужно по лестнице, а спускаться всегда по специальному пандусу-горке.
  - в школе все поверхности тактильно четкие для возможности передвижения слабовидящих учеников и детей с ограниченными физическими возможностями.
  - все названия кабинетов, мастерских, лабораторий и общих пространств написаны на нескольких языках.
  - в школе существуют специальные классы для занятия гончарным делом, живописью, скульптурой, оригами, плотничеством и прочими ремеслами в свободном режиме. Такие пространства оснащены встроенными в стену экранами, на которых можно посмотреть фильмы с примерами и руководством к действию.
  - в математических классах можно писать не только на доске, но и на столе, стуле, полу, стенах и даже на потолке.

*Гыбина Майя (архитектор): для парадоксального мышления ребенка необходимо создавать парадоксальные пространства, точнее, необходимо создать для ребенка возможность самому создавать себе такое пространство: дом на дереве, помещение, в котором ребенок смог бы «реализовать» свои фантазии, помещение, которое можно пройти, если «правильно» смотришь, цветные лабиринты и т.д., т.е. создать для ребенка возможность творить и реализовывать себя.*

Значение интереса по оценке Ф.Томкинса: «Интерес является необходимым фактором не только для нормального течения процесса восприятия... Без интереса мышление было бы серьезно нарушено. Взаимоотношения между интересом и функциями мышления и памяти так обширны, что отсутствие интереса угрожает развитию интеллекта не в меньшей мере, чем разрушение ткани мозга. Чтобы думать, нужно переживать, быть возбужденным, постоянно получать подкрепление. Нет ни одного навыка, которым можно было бы овладеть без устойчивого интереса». Интерес направляет и поддерживает интеллектуальную активность ребенка. Ребенок не может заниматься предметом, который ему не интересен. Другой американский психолог - К.Изард - пишет: ребенок «может запомнить факты, чтобы избежать позора поражения, но такое обучение не будет эффективным. Чтобы ребенок мог проявить воображение и творческий подход в данной области, он должен быть глубоко

захвачен ею, а это может быть обеспечено сильным интересом. Если постижение глубин предмета становится для ребенка жизненно необходимым, постоянное стремление выйти за пределы существующих знаний станет для него волнующим приключением». Продолжительный прогресс возможен лишь там, где действия стимулируются интересом и поиском. Доказано, что эмоция интереса сопровождается оптимальным функционированием всех органов и систем. Однако и у него есть недостаток. При длительном устойчивом интересе можно «загнать» себя.

Поэтому так необходимо уметь «переключаться»: заниматься разными видами активной деятельности, отдыхать и спать. Особенно это важно в процессе начала познания мира, в процессе обучения. Например, в яслях ребенок нуждается в опеке со стороны родителей, в общении с ними. Поэтому построение пространства для обучения по принципу лабиринта является, на мой взгляд, самой оптимальной моделью. Так как, лабиринт может предоставить уникальную альтернативу традиционной игровой и учебной деятельности (трансформация игрового пространства - в пространство классов или в пространство для сна и наоборот), а сам процесс «прохождения» такого лабиринта будет включать в себя как психологические процессы: процесс индивидуального планирования, сотрудничества и связи с другими детьми в процессе образования, так и физические - развитие сенсорных и моторных функций у детей, позволяя им лазить по стенам, рампам и т.д., видоизменять пространство так, как они сами того хотят. Например, в яслях и дошколе ребенок нуждается в опеке со стороны родителей, в общении с ними. Начинает познавать мир через наблюдение и тактильные, визуальные и слуховые ощущения, - поэтому модули должны быть как гостиничные номера для матери и ребенка, их направленность - (экология (живой уголок, эколаборатории для детей), отдых, простая деятельность - активный (естественные игры со сверстниками, игры с родителями) и пассивный (сон)), детское творчество, - выделена цветом переходов и/или помещений, общее место общения - атриум - нейтральное пространство. В старшем возрасте ребенку уже необходимо активное общение с другими детьми, таким образом происходит процесс социализации. Задача родителей и педагогов - тренировка внимания и памяти у ребенка. Начинает учиться играть через слух и наблюдение - развитие внимания. Получает навыки: чтения, письменности, понимание частиц «не» и «нельзя». Сенсорика и моторика, для развития моторики - предусматриваются трансформируемые пространства, в которых благодаря стенкам-ширмам, включающим в себя мебель и плоскости, на которых можно рисовать, игровые пространства легко превращаются в «классные комнаты». Особое внимание уделяется физическому воспитанию: танцы, ритмика - для девочек, спортивные секции - для мальчиков. Аудитории для детей и их родителей - из серии «занимательная физика», «занимательная химия» и т.п., - аудитории-лаборатории, где детям в доступной, игровой форме (показыванием опытов) будут объясняться элементарные вещи. Поэтому пространство «классов» не имеет четких границ, не имеет стен, а все перегородки являются трансформируемыми и имеют несколько функций.

## ИНТЕРЬЕР.

*Клыкова Дарья (дизайнер интерьера): все классы-лаборатории должны иметь возможность созерцания. Это помещения, в которых что-то создается, где дети творят. Все вокруг должно способствовать этому процессу. Дети будут иметь возможность черпать вдохновение, даже сами того не осознавая. Для этой цели будут служить большие окна, из которых откроется вид на красивый сад, лес или клумбы с цветами. У детей должно создаваться ощущения единения с природой.*

Вместе с большими окнами с красивым видом, для вдохновения должен служить и окружающий детей интерьер: спокойный цвет стен, мебель из натуральных материалов. Даже внутри классов, во время занятий, дети смогут ощущать природу, т.к. вся мебель будет из природных материалов - дерево, камень.

В зонах отдыха школ интерьер может быть ярким. Либо стены, либо мебель могут быть активных, ярких цветов. А в классах и в лабораториях - преимущественно нейтральные, пастельные цвета. В этих помещениях яркий цвет может появиться на постерах, картинках, которые будут на стенах классов.

Использование натуральных материалов - деревянная мебель, поверхности из камня. Ощущение единения с природой. Стены приятных пастельных цветов, натуральные отделочные материалы.

Цвет стен - насыщенно бежевый, потолок - белый, пол - камень или дерево, коричневого цвета, темнее стен. Мебель - светлее стен, деревянная. Столешницы из камня тёмного цвета. Вместо стульев можно поставить лавки, чтобы дети могли работать в группах.

Лаборатории - это помещения, где можно заводить внешние отделочные материалы внутрь. т.е., если внешне стены будут из дерева, то внутри точно такого же цвета дерево может оказаться, например, на полу или на потолке.

#### АТМОСФЕРА.

Все пространство школы позволяет детям и родителям видеть, как работает био-эко-инженерия, течет река и растут растения.

родители с новорожденными детьми, а также неработающие матери приобретают возможность просто прогуливаться на территории школ в специальных рекреационных пространствах, оснащенных видео, цифровой спутниковой связью, свободным доступом в интернет и в любой момент могут связаться при помощи медийных технологий с ребенком. В этих же зонах для них предусмотрены семейные аудитории, где они могут заниматься ремеслом, рукодельем, творчеством или спортом, а также участвовать в различных дополнительных учебных школьных программах, готовить школьные пособия для занятий с детьми и проводить родительские собрания. Пространства для родителей представляют собой небольшие помещения с возможностью внутренних перестановок, пространственных и цветовых трансформаций.