

2.3. Содержание деятельности и результаты мероприятия 1.3: «Эскизный проект общеобразовательной школы на 550 мест (22класса)»

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Ответственный исполнитель
мероприятия
директор ПКБ ИСА _____ Т.В. Шульга (разработка общей
архитектурной концепции)

профессор, докт.техн.наук _____ Е.В. Королёв (методическое
руководство)

Планово-финансовое
управление _____ Т.Г. Русякова (планово-
экономическое сопровождение)

Исполнители:
ассистент каф. “ПЗ и Г” _____ Ю.Г. Ковалев (разработка
общей архитектурной концепции)
доцент каф. “ПЗ и Г”
канд. архитектуры _____ В.В. Гридюшко (разработка
общей пояснительной записки)
мл. научный сотрудник _____ Н.С. Прохорова (разработка
планов этажей (1вариант))
инженер-проектировик _____ М.М. Пятницкая (разработка
планов этажей (2вариант))
ст. преподаватель каф. “ПЗ и Г”
канд. архитектуры _____ К.И. Теслер (разработка фасадов
(1вариант))
ассистент каф. “ПЗ и Г” _____ Е.И. Кочешкова (разработка
фасадов (2вариант))
ассистент каф. “ПЗ и Г” _____ А.С. Стариков (разработка 3D
модели)

РЕФЕРАТ

Отчет: «Эскизный проект общеобразовательной школы на 550 мест (22класса)»

содержит 20с., 1 прил., 23 источников.

Ключевые слова: проект повторного применения, индивидуализация облика, общеобразовательная школа, вариативность, инсоляция, компоновка блоков, устойчивая архитектура, маломобильные группы населения, энергоэффективные решения, комбинирование материалов.

Проблема: Разработанные ещё в советские годы, типовые проекты школ перестали отвечать современным задачам образования и требованиям нормативов, не способны привить чувство прекрасного детям. Применение в строительстве только индивидуальных проектов влечет за собой увеличение сроков и стоимости проектных работ, а также усложняет процесс согласований.

Цель мероприятия: разработка новых типов зданий общеобразовательных школ для возможного повторного применения в соответствии с современными нормативными требованиями, а также в свете концепции устойчивого развития и современных мировых тенденций в образовании.

Методы, использованные при проведении мероприятия: анализ научной литературы, комплексный анализ существующей технической документации, функциональных групп помещений, многокритериальный подход к разработке проекта общеобразовательной школы, вариантное проектирование.

Мероприятие включало следующие **этапы:**

1 этап. Общее обоснование проектных решений общеобразовательной школы на 550 мест (повторного применения).

2 этап. Разработка рекомендаций к решению генерального плана.

3 этап. Вариантное проектирование: разработка в составе эскизного проекта двух отличающихся вариантов общеобразовательной школы на 550 мест на базе двух схем компоновки: «компактная» и «развитая».

Результатом проведенного мероприятия является эскизный проект общеобразовательной школы на 550 мест (повторного применения) – пример школы нового поколения, доступной для всех групп населения, в том числе маломобильных, обеспеченной современными информационными системами, оборудованной с учетом инновационных технологий в области систем жизнеобеспечения и комплексной безопасности людей, запроектированной на основе принципов устойчивой архитектуры, обладающей новыми эстетическими качествами, а также, благодаря особой компоновке блоков, имеющей максимально возможную степень свободы привязки к любому генеральному плану. Проект, который может быть впоследствии возведён (при дальнейшей разработке на последующих стадиях), применяться повторно, и не только в московском регионе.

ВВЕДЕНИЕ

Данный отчет по мероприятию является заключительным и включает в себя материалы промежуточного отчета по первой части мероприятия (сентябрь-октябрь). Заключительный отчет охватывает описание всех выполненных работ (сентябрь-декабрь).

Социально - педагогической основой развития и совершенствования материальной базы общего образования является заинтересованность общества в подготовке и воспитании всесторонне развитого, интеллектуального поколения людей.

Разностороннее развитие личности школьника подразумевает создание соответствующей материальной среды, адекватной задачам обучения и воспитания.

Школьные здания – наиболее массовый вид общественных зданий. С каждым годом с развитием технологий и стремлением к улучшению качества социальной сферы более высокие требования предъявляются к обучению и воспитанию подрастающего поколения, что находит отражение в непрерывном совершенствовании педагогического процесса, что в свою очередь оказывает влияние на архитектуру школьного здания.

Возникает одна из важнейших проблем: какие школьные здания надо проектировать и строить сегодня, чтобы в ближайшей и далёкой перспективе они наиболее полно служили целям всестороннего развития школьника, организации мобильного учебно-воспитательного процесса.

Разработка новых проектов повторного применения, отвечающих современным нормам и требованиям, типологии школьных зданий, а также экспериментальное строительство школьных зданий является одним из ключевых условий решения проблемы.

Потребность в здоровом поколении определяется острой потребностью России в личностях, имеющих твёрдые моральные и мировоззренческие ориентиры. Вот почему в рамках Государственной программы города Москвы на среднесрочный период (2012 – 2016 гг.), одной из задач программы развития образования города Москвы «Столичное образование» является формирование у подрастающего поколения способностей к ответственному самоопределению, критическому мышлению, противостоянию негативному информационному и групповому влиянию, а также создание в системе образования условий для сохранения и укрепления здоровья, формирования здорового образа жизни обучающихся. В данной работе предпринята попытка обосновать возможности влияния грамотно запроектированного архитектурного пространства на активизацию обучения.

Реализация мероприятия осуществлялась в три этапа.

1 этап. Общее обоснование проектных решений общеобразовательной школы на 550 мест (повторного применения).

2 этап. Разработка рекомендаций к решению генерального плана.

3 этап. Вариантное проектирование: разработка в составе эскизного проекта двух отличающихся вариантов общеобразовательной школы на 550 мест на базе двух схем компоновки: «компактная» и «развитая».

Результатом проведенного мероприятия является эскизный проект общеобразовательной школы на 550 мест (повторного применения), соответствующий современным тенденциям мировой архитектуры общеобразовательных школ, имеющий максимально возможную гибкость привязки к территории, оказывающий положительное воздействие на активизацию обучения.

ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

1. Описание проблемы, цели, задачи

Известно, что архитектура влияет не только на эмоциональное состояние человека, но и играет существенную роль в формировании мироощущения. Однако, архитектура образовательных учреждений – мест, где закладываются основы личности – до сих пор в своей массе остается типовой.

Применение проектов повторного применения в сложившейся экономической ситуации во многом является оправданной альтернативой индивидуальным решениям. Это уменьшенные сроки и стоимость проектных работ, и упрощение согласовательного процесса.

Тем не менее, анализ опыта проектирования, строительства и эксплуатации общеобразовательных учреждений последних лет показал ряд основных ограничений существующей номенклатуры школ повторного применения:

- несоответствие существующих проектных решений действующим нормативам;

- низкая вариативность размещения в условиях стесненной застройки;

- отсутствие возможности индивидуализации внешнего облика.

Цель проводимого мероприятия: разработка новых типов зданий общеобразовательных школ для возможного повторного применения в соответствии с современными нормативными требованиями, а также в свете концепции устойчивого развития и современных мировых тенденций в образовании.

В ходе работы над проектом решались следующие **задачи**:

- Анализ накопленного научно-практического опыта в области разработки проектов повторного применения;

- Анализ современных тенденций мировой архитектуры общеобразовательных школ, принципов устойчивого развития;

- Выявление основных ограничений существующей номенклатуры школ повторного применения и способы их решения;

- Анализ и уточнение существующей технической документации;

- Разработка рекомендаций к решению генплана;

- Анализ компоновки функциональных блоков на предмет увеличения свободы ориентации здания с учетом требований обязательной инсоляции, т. е. обеспечение требования универсальности привязки объекта в любой градостроительной ситуации;

- Разработка проектного решения (вариантное проектирование) общеобразовательной школы на 550 мест (22 класса).

2. Актуальность и практическая значимость мероприятия

Использование проектов повторного применения в сложившейся экономической ситуации во многом является оправданной альтернативой

индивидуальным решениям. Это уменьшенные сроки и стоимость проектных работ, и упрощение согласовательного процесса.

Задача развития архитектурно-пространственной среды общеобразовательных учреждений в государственной программе города Москвы на среднесрочный период (2012-2016 гг.) «Развитие образования города Москвы («Столичное образование»)» напрямую связана с актуальной в системе общего и профессионального образования задачей формирования у подрастающего поколения способностей к ответственному самоопределению, критическому мышлению, противостоянию негативному влиянию, что находит отражение в непрерывном совершенствовании педагогического процесса, что в свою очередь оказывает влияние на развитие принципов устойчивой архитектуры школьного здания. Гармоничное развитие личности школьника подразумевает создание соответствующей материальной среды, адекватной задачам обучения и воспитания.

К сожалению, в нашей стране большинство детей получают образование в архитектурно-пространственной среде, разработанной на давно устаревших принципах. Современные проблемы обучения, развитие новых технологий, устойчивое развитие требуют совершенствования материальной базы общего образования.

Актуальность и практическая значимость проводимого мероприятия обеспечивается его соответствием цели программы «Столичное образование»: создание условий для формирования личной успешности обучающихся в обществе. Эскизный проект общеобразовательной школы на 550 мест (повторного применения) – пример школы нового поколения, доступной для всех групп населения, в том числе маломобильных, обеспеченной современными информационными системами, оборудованной с учетом инновационных технологий в области систем жизнеобеспечения и комплексной безопасности людей, запроектированной на основе принципов устойчивой архитектуры, обладающей новыми эстетическими качествами, а также, благодаря особой компоновке блоков, имеющей максимально возможную степень свободы привязки к любому генеральному плану - может быть реализован (при соответствующей дальнейшей разработке и согласовании), применяться повторно, и не только в московском регионе.

3. Новизна предлагаемых решений

Новизна предлагаемых решений заключается в создании проекта школы нового поколения, доступной для всех групп населения, в том числе маломобильных, обеспеченной современными информационными системами, оборудованной с учетом инновационных технологий в области систем жизнеобеспечения и комплексной безопасности людей, запроектированной на основе принципов устойчивой архитектуры, обладающей новыми эстетическими качествами, а также, благодаря особой компоновке блоков, имеющей максимально возможную степень свободы

привязки к любому генеральному плану, что крайне важно при повторном применении проекта в различных градостроительных ситуациях.

4. Характеристика качественного и количественного состава и описание функций исполнителей мероприятия

Все работы, связанные с анализом проблемы, разработкой эскизной проектной документации, разработкой методического сопровождения, реализацией комплексной программы мероприятий, подготовкой рекомендаций по дальнейшему использованию полученных результатов мероприятия проводятся силами Московского государственного строительного университета.

5. Инфраструктурная площадка и ресурсы

В качестве инфраструктурной площадки проводимого мероприятия выступил Московский государственный строительный университет.

При реализации мероприятия использованы следующие ресурсы:

Официальный сайт Департамента образования города Москвы - <http://www.educom.ru/>, научная электронная библиотека eLIBRARY.RU - <http://elibrary.ru/>, библиотека Либрусек <http://lib.rus.ec/> и др. интернет-библиотеки, сайт МГСУ <http://www.mgsu.ru/>.

6. Перечень учреждений образования, участвующих в реализации мероприятия

ФГБОУ ВПО «МГСУ»

7. Критерии и показатели успешности мероприятия

Для оценки эффективности проводимого мероприятия выбраны следующие критерии:

1. Совокупность предпосылок формирования современных требований к организации среды общеобразовательных школ.
2. Архитектурно-конструктивные и объемно-планировочные решения здания общеобразовательной школы на 550 мест.
3. Принципы устойчивого развития.
4. Рекомендации по созданию образовательной среды, способной оказать развивающее влияние на молодежь при проектировании образовательных учреждений.

8. Перечень организационно-методических документов, разработанных в ходе выполнения мероприятия

- Общее обоснование проектных решений общеобразовательной школы на 550 мест (повторного применения).
- Разработка рекомендаций к решению генерального плана.
- Эскизный проект общеобразовательной школы на 550 мест (22класса) (Приложение 1).

9-10. Контингент и количество жителей Москвы, охваченных мероприятием

- Ученики Московских школ
- Представители ученического самоуправления
- Лидеры и активисты молодежных общественных объединений
- Педагогические работники системы общего среднего и начального профессионального образования

Количество жителей Москвы, охваченных мероприятием: все будущие поколения школьников и педагогических работников пропорционально количеству построенных на основании проекта зданий школ.

11. Адрес web-страницы официального сайта вуза с материалами по мероприятию

www.mgsu.ru

12. Перечень этапов с описанием содержания

1 этап.

Общее обоснование проектных решений общеобразовательной школы на 550 мест (повторного применения).

Современная школа должна учитывать лучшие отечественные и зарубежные наработки в области проектирования объектов образования.

Школа – место, в котором ребенок проводит самую значительную часть периода своего взросления. В большинстве случаев именно здесь закладывается фундамент будущего духовного и физического развития человека. Являясь локальным социальным центром микрорайонного значения, здание и территория школы должны быть желанными для посещения как детьми, так и их родителями. Необходимо предусматривать доступность среды для всех групп населения, в том числе маломобильных.

Компоновка блоков помещений должна обеспечивать возможность гибкой привязки к участкам различной формы.

Образовательное учреждение должно быть оборудовано всеми современными информационными системами. В век интернета и оттока детей к домашним компьютерам, школам необходимо не отставать им по своей технической оснащенности.

При проектировании современной школы необходимо учитывать инновационные технологии в области систем жизнеобеспечения и комплексной безопасности людей (противопожарной, антитеррористической и пр.).

Внедрение технологий бережного отношения к окружающей среде – необходимый фактор, обуславливающий проектные решения. Сбор дождевой воды, установка фотоэлектрических панелей, ветряных генераторов, использование тепловых насосов – нововведения, увеличивающие затраты на строительство, но сокращающие эксплуатационные расходы. Более того эти системы, установленные на виду, с детства должны внушить ученикам важность эффективного использования ресурсов нашей планеты.

Общеобразовательные учреждения имеют четкое деление по функциональным блокам. Рассмотрим, как исторически складывались функциональные группы помещений типовых школьных зданий и что следует сделать для развития этих помещений.

Состав и качество помещений школьных зданий развивались непрерывно. На начальном этапе типового проектирования в стране школа имела одну группу помещений теории и общеобразовательных дисциплин, что обеспечивалось главной причиной – обеспечить обязательное начальное образование. Следующий этап развития связан с переходом к обязательному неполному среднему образованию. На этом этапе в общеобразовательных школах были дополнительно сформированы группы помещений практики и спорта. Одновременно развивалась по составу и первая группа помещений. Программы 1960-х гг. предусматривали дальнейшее развитие приведённых выше функциональных групп помещений: создание специализированных учебных кабинетов (вместо классных комнат) для учащихся старших классов, увеличение количества лабораторий по естественным наукам, увеличение габаритов гимнастических залов, улучшение состава учебных мастерских. Кроме того, в состав помещений школы были включены актовые залы, столовые. Состав помещений 1980-х гг. определялся задачами перехода к всеобщему среднему образованию и организацией в школах групп продлённого дня. Были введены специальные группы творчества и образован минимальный учебный центр (кабинет ТСО, технический центр, библиотека).

Современные проблемы обучения, развитие новых технологий, устойчивое развитие требуют дальнейшего совершенствования материальной базы общего образования. Закономерность в расширении состава помещений сохранится, вероятно, до того момента, пока развитие школы не опередит развитие социально-педагогических потребностей.

Для того, чтобы учебная программа школы соответствовала современному уровню развития технологий необходимо устранить изолированность многих учебных предметов друг от друга (например, биологии от физики, математических наук от естественных). Прогресс зависит не столько от старых традиционных наук, сколько от новых, возникающих на грани смежных. В связи с процессом интеграции (объединения) научных знаний в школьной программе повышается роль взаимодействия различных наук, что не может не отразиться на составе помещений и структуре школьного здания.

Четкое деление по функциональным блокам способствует созданию типологии общеобразовательных учреждений, и при детальной разработке нескольких компоновочных схем позволяет получить существенное разнообразие объемно-планировочных решений на базе однотипных блоков, развивающихся вокруг общественных пространств рекреаций, атриумов и внутренних дворов свободной формы. В эскизном проекте общеобразовательной школы на 550 мест (повторного применения) за основу взяты две схемы компоновки: «компактная» и «развитая».

Оценка эффективности проектного решения зависит не только от стоимости реализации, но и затратами на последующую эксплуатацию.

Здания необходимо оборудовать современными средствами эффективного использования энергетических ресурсов. Установка современных приборов теплоснабжения с датчиками регулировки температуры, счетчиков по измерению расхода воды, систем искусственного освещения, реагирующих на движение – позволяет экономить эксплуатационные расходы до 20-30%. В дополнение к этому, рекомендуется устройство систем по сбору дождевой воды, установка фотоэлектрических панелей и солнечных коллекторов на кровле здания, использование нагретого воздуха от электроприборов и технологического оборудования в кондиционировании и обогреве здания.

Требования доступности здания для маломобильных групп населения, установленные СП 59.13330.2011, обеспечиваются устройством специального лифта с примыкающей к нему зоной безопасности при пожаре, обособленными санузлами, устройством пандусов на входах в здание, выделением в классах специально оборудованных мест для учащихся-инвалидов, шириной коридоров для двустороннего движения кресел-колясок – 2м.

По своим эстетическим качествам школа повторного применения не может уступать современным индивидуальным аналогам. Для достижения этой цели должен быть разработан инструментарий, позволяющий незначительными средствами добиваться разнообразного внешнего вида.

Комбинирование трех материалов отделки дает возможность получения 33 различных вариантов внешнего облика здания. При введении дополнительной степени свободы – цвета – это число увеличивается до 34. Таким образом, на базе одного объемно-планировочного решения и одной фасадной системы можно получить более 80 индивидуальных решений.

2 этап.

Разработка рекомендаций к решению генерального плана.

Для проекта повторного применения одним из важнейших параметров является возможность гибкой привязки здания к участкам различной формы в любой градостроительной ситуации.

В соответствии с Временным порядком применения расчетных показателей площади участков дошкольных образовательных и общеобразовательных учреждений в городе Москве размер территории

школы принимается из расчета 23 кв.м. на одного учащегося. Таким образом, площадь участка общеобразовательного учреждения на 550 мест – 12650 кв.м. Минимальная длина (при квадратной форме участка) составляет 112 м. При учете пожарных объездов, отмостки, полосы озеленения свободная длина составляет около 90 м. Итого, оптимальная максимальная длина здания – 80-90 м. Согласно СанПиН 2.4.2.2821-10 для города Москвы в школах должна быть обеспечена непрерывная инсоляция учебных помещений продолжительностью 2 часа. Допускается отсутствие инсоляции в кабинетах информатики, физики, химии, рисования и черчения, спортивных и актовых залах, пищеблоках и административно-хозяйственных помещениях.

С целью увеличения свободы ориентации по сторонам света целесообразна группировка нормируемых по продолжительности инсоляции помещений в одном блоке по одной стороне. В этом случае сектор возможного поворота здания при отсутствии внешних факторов составит 270 градусов.

Рекомендации:

- площадь участка школы принимается равной 23м.кв. на одного учащегося (в условиях стесненной застройки допускается снижение показателя до 18м.кв);
- на участке необходимо устройство подъездов пожарных машин к зданию с возможностью кругового объезда;
- озеленение территории предусматривают из расчета не менее 50% площади участка школы;
- рекомендуется высаживать деревья на расстоянии не менее 15,0 м, а кустарники - не менее 5,0 м от здания учреждения;
- на участке общеобразовательного учреждения выделяют следующие зоны: зону отдыха, физкультурно-спортивную и хозяйственную;
- физкультурно-спортивную зону, включающую легкоатлетическое спорт-ядро с круговой беговой дорожкой длиной 250 м и спортивные площадки с твердым покрытием, следует размещать со стороны спортивного зала;
- на территории необходимо предусмотреть зону отдыха для организации подвижных игр и отдыха обучающихся, посещающих группы продленного дня (из расчета 100 кв.м на каждый класс);
- в районе главного входа рекомендуется предусматривать мощеную площадку для сбора учащихся и проведения общешкольных мероприятий;
- продолжительность инсоляции на 50% площади участка должна составлять не менее 3 часов;
- участок должен быть оснащен малыми архитектурными формами: скамейками, велопарковками, навесами, скульптурными композициями, цветочными клумбами;
- хозяйственная зона должна иметь самостоятельный выезд на улицу и располагаться со стороны входа в производственные помещения столовой;

- на периферии участка или вблизи от него следует предусматривать стоянку автомашин для педагогов и сотрудников;

- площадка сбора отходов размещается на расстоянии не менее 25,0 м от входа на пищеблок и окон учебных классов и кабинетов, оборудуется водонепроницаемым твердым покрытием, размеры которого должны превышать площадь основания контейнеров на 1,0 м в каждую сторону.

Существующие градостроительные нормативы предусматривают учет участка образовательного учреждения в обеспеченности территориями общего пользования микрорайона. В условиях стесненной застройки, при соблюдении ряда мероприятий, такая школьная инфраструктура, как спортивные залы и площадки, кружковые, информационный центр, может обслуживать не только учеников, но и дошкольников.

3 этап.

Вариантное проектирование: разработка в составе эскизного проекта двух отличающихся вариантов общеобразовательной школы на 550 мест на базе двух схем компоновки: «компактная» и «развитая».

В эскизном проекте (Приложение 1) разработаны две отличающиеся схемы компоновки функциональных блоков: «компактная» и «развитая» (вариантное проектирование).

Вариант 1.

Проектируемое здание представляет собой ортогональный объем высотой 3-4 этажа. Габариты здания в плане - 49,7х81,0 м. Компактность схемы позволяет эффективнее использовать территорию земельного участка в условиях стесненной застройки.

Композиционным ядром здания является атриум, вдоль которого развиваются два функциональных элемента - блок учебных классов и блок общешкольных помещений. Учебные помещения связаны с общественными посредством мостов, перекинутых через атриум на втором и третьем этажах. Атриум является воздушным пространством, вокруг которого «нанизаны» поэтажные планы.

Большой линейный атриум обеспечивает школьные рекреации и холл первого этажа естественным освещением. Верхнее освещение спроектировано таким образом, чтобы организовать защиту от прямых солнечных лучей и использовать отраженный и рассеянный свет (ориентировано на теневую «северную» сторону группы помещений с требованием обязательной инсоляции). Преимущество такого решения заключается в увеличении естественного освещения без соответствующих теплопотерь или перегрева, обычных для традиционных сооружений, что достигается использованием двойного остекления, улавливанием или отражением солнечной радиации (обеспечение климатического комфорта).

Четырехэтажный блок учебных классов включает в себя помещения первых классов, начальной, средней и старшей школы, а также, помещения изучения технологий. Помещения первых классов выделены в отдельный

обособленный блок, который имеет свой отдельный вход, закрытую рекреацию и располагается в непосредственной близости от столовой. На втором и третьем этажах располагаются помещения начальной и средней школы, на четвертом этаже расположены классы старшей школы и специализированные кабинеты основной школы.

На каждом этаже учебного блока имеются рекреации, примыкающие непосредственно к классам и выходящие на центральный атриум.

Трехэтажный блок общешкольных помещений включает в себя следующие группы помещений: вестибюльную, спортивно-оздоровительную, свободного творчества, центра информации и информатики, а также медицинские кабинеты, администрацию и зрительный зал. На первом этаже, в непосредственной близости от основной входной группы, располагается гардероб (разделенный для учащихся младшего, среднего и старшего возрастов) и зрительный зал на 330 п/м с подсобными помещениями. Обеденный зал, рассчитанный на 185 посадочных мест, расположен в центральной части холла первого этажа. Подсобные помещения кухонного блока имеют свой обособленный выход и зону загрузки. Медицинские кабинеты располагаются изолированно от помещений, являющихся источником шума, в удобной для досягаемости учащимися зоне. Административные помещения располагаются в торце здания и имеют свой обособленный вход. На втором этаже расположены большой (18x30м) и малый (15x12м) спортивные залы с блоком раздевалок с душевыми и туалетами. На третьем этаже размещается блок информации, объединяющий в себе кабинеты информатики и библиотеку, а также помещения учительской с зоной отдыха и методическим кабинетом.

Вариант 2.

Здание решается в виде объема высотой 2-4 этажа. Габариты здания в плане 62,0x85,0 м. За счет активного композиционного развития здание обладает богатой пластикой и подходит для вновь возводимых микрорайонов массовой жилой застройки.

Композиционным ядром схемы является внутренний двор, вокруг которого развиваются учебный и общешкольный блоки, связанные по первому и второму этажам. Внутренний двор создает приватное общественное пространство, площадь которого может служить площадкой для общественных мероприятий, линеек, последних звонков и проч. на открытом воздухе. Каждый блок, расположенный в периметре внутреннего двора имеет в него свой обособленный выход, что позволяет избежать лишнего пересечения потоков учащихся, родителей, администрации и обслуживающего персонала.

Четырехэтажный блок учебных классов включает в себя помещения первых классов, начальной, средней и старшей школы, а также, помещения изучения технологий. Помещения первых классов выделены в отдельный обособленный блок, который имеет свой отдельный вход с гардеробом, закрытую рекреацию. На втором и третьем этажах располагаются помещения

начальной и средней школы, на четвертом этаже размещаются классы старшей школы и специализированные кабинеты основной школы.

На каждом этаже учебного блока имеются рекреации, выходящие витражным остеклением во внутренний двор.

Двухэтажный блок общешкольных помещений включает в себя следующие группы помещений: административную, спортивно-оздоровительную, свободного творчества, центра информации и информатики, а также медицинские кабинеты и зрительный зал. На первом этаже располагаются помещения основной общешкольной инфраструктуры: столовая, основной спортивный и актовый залы. Обеденный зал, рассчитанный на 185 посадочных мест, расположен в непосредственной близости к переходу между блоками. Подсобные помещения столовой имеют свой обособленный выход и зону загрузки. Спортивный блок размещен в двух этажах, на первом расположен основной зал (18x30м) с блоком развалок с душевыми и туалетами и подсобные помещения, малый зал (15x12м) перенесен на второй этаж. Периметр внутреннего двора замыкается зрительным залом на 330 п/м с подсобными помещениями. Второй этаж блока общешкольных помещений занят преимущественно блоком информации с библиотекой, интернет-классом, лингвистической лабораторией. Группа помещений свободного творчества располагается в двухэтажном объеме, перекинутом над внутренним двором.

В обоих предложенных эскизных проектах общеобразовательной школы учитывались важнейшие проблемы педагогической науки, направленной на активизацию обучения.

В модели школы учитываются психологические аспекты: контрастная смена впечатления от окружающей среды и изучаемого материала при переходе из одного сектора в другой, что способствует возникновению положительных эмоций.

Эскизный проект разработан в соответствии с технологическим заданием № 2/28 – 330 на проектирование и строительство общеобразовательной школы на 550 мест (22 класса), а также с учетом действующих на территории РФ нормативных документов.

13. Перечень РИД

Полученные результаты интеллектуальной деятельности можно представить как «концепцию» изменения развивающего пространства общеобразовательной школы, оказывающей положительное воздействие на воспитание всесторонне развитых, интеллектуальных будущих поколений.

14. Предложения по дальнейшему практическому использованию результатов

Использование проектов повторного применения в сложившейся экономической ситуации во многом является оправданной альтернативой индивидуальным решениям. Это уменьшает сроки и стоимость проектных работ и упрощает согласовательный процесс.

Результатом проведенного мероприятия является эскизный проект общеобразовательной школы на 550 мест (повторного применения) – пример школы нового поколения, доступной для всех групп населения, в том числе маломобильных, обеспеченной современными информационными системами, оборудованной с учетом инновационных технологий в области систем жизнеобеспечения и комплексной безопасности людей, запроектированной на основе принципов устойчивой архитектуры, обладающей новыми эстетическими качествами, а также, благодаря особой компоновке блоков, имеющей максимально возможную степень свободы привязки к любому генеральному плану.

Проект может быть возведён (при соответствующей дальнейшей разработке и согласовании), применяться повторно, и не только в московском регионе.

15. Проблемы и трудности

Возникла сложность с компоновкой функциональных блоков общеобразовательной школы при условии обеспечения свободной ориентации здания с учетом требований обязательной инсоляции – обеспечение требования универсальности привязки объекта в любой градостроительной ситуации.

Еще одна трудность для проекта повторного применения связана с определением соотношения: стоимость – свобода архитектурной концепции, исходя из принципов устойчивой архитектуры.

16. Интерес со стороны общества

Непрекращающийся интерес к проблемам организации школ не только со стороны школьников, их родителей и педагогических работников, но и со стороны практически всех категорий населения обусловлен тем, что в школе каждый человек проводит самую значительную часть периода своего взросления и становления личности. В большинстве случаев именно здесь закладывается фундамент будущего духовного и физического развития человека. Создание современных проектов школ и их строительство – ожидаемое событие среди основной части населения страны.

17. Экспертная самооценка

По результатам самооценки все поставленные задачи были выполнены: проанализирован научно-практический опыт, накопленный в области разработки проектов повторного применения; проанализированы

современные тенденции мировой архитектуры общеобразовательных школ, принципы устойчивого развития; разработаны рекомендации к решению генплана проекта повторного применения; проанализирована компоновка функциональных блоков на предмет увеличения свободы ориентации здания с учетом требований обязательной инсоляции, т. е. обеспечение требования универсальности привязки объекта в любой градостроительной ситуации; разработан эскизный проект общеобразовательной школы на 550 мест (22 класса) (вариантное проектирование). Учитывая ориентацию мероприятия на предстоящие, а не на текущие события, степень достижения цели и эффективность результатов будет определена только на следующем этапе – этапе согласования и реализации проекта.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Архитектура и строительство, как крупнейшая сфера потребления, в настоящее время подвергается переосмыслению и изменению. Окружающая жизнь задает вектор движения, который не могут игнорировать современные архитекторы. Время зданий-памятников постепенно уходит. Сейчас недостаточно спроектировать просто красивое и пропорциональное здание. Появилось множество дополнительных немаловажных факторов. Термин «устойчивая архитектура» говорит об архитектуре ближайшего будущего, об архитектуре, которую мы будем использовать не только сегодня, но и завтра, с учетом растущих требований к экологии, экономике и качеству жизни человека. Задачи, поставленные в области образования, решаются средствами, доступными в строительной области.

Общее обоснование проектных решений общеобразовательной школы на 550 мест (повторного применения) было проведено на первом этапе мероприятия. Выявлены предпосылки формирования современных требований к организации среды общеобразовательных школ.

Проблема индивидуализации внешнего облика зданий школ, построенных по проекту повторного применения, решается за счет комбинирования трех материалов отделки и добавления цвета. Таким образом, на базе одного объемно-планировочного решения и одной фасадной системы можно получить более 80 индивидуальных решений.

На втором этапе были разработаны рекомендации к решению генерального плана.

Свобода ориентации здания по сторонам света в любой градостроительной ситуации достигается путем группировки нормируемых по продолжительности инсоляции помещений в одном блоке по одной стороне. В этом случае сектор возможного поворота здания при отсутствии внешних факторов составит 270 градусов.

На третьем этапе в составе эскизного проекта были разработаны два отличающихся варианта общеобразовательной школы на 550 мест на базе двух схем компоновки: «компактная» и «развитая».

В ходе выполнения эскизного проекта учитывались важнейшие проблемы педагогической науки, направленной на активизацию обучения, психологические аспекты: контрастная смена впечатления от окружающей среды и изучаемого материала при переходе из одного сектора в другой, способствующая возникновению положительных эмоций.

Таким образом, задачи, поставленные в начале разработки мероприятия, выполнены в полном объеме. Результаты, полученные в ходе его реализации, способствуют решению одной из задач программы «Столичное образование». Эффективность внедрения результатов может быть оценена на следующем этапе – этапе реализации проекта.

Практическая ценность полученных результатов заключается в возможности повторного применения проекта, что в сложившейся экономической ситуации во многом является оправданной альтернативой индивидуальным решениям. Это уменьшение сроков и стоимости проектных

работ, упрощение согласовательного процесса. Проект может быть возведён (при соответствующей дальнейшей разработке и согласовании), применяться повторно, и не только в московском регионе.

Список использованных источников

1. 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»
2. СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях»
3. СНиП 31-06-2009 «Общественные здания и сооружения»
4. СНиП 35-01-2001 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения»
5. СП 35-103-2001 «Общественные здания и сооружения, доступные маломобильным посетителям»
6. СНиП 35-01-2001 «Доступность зданий и сооружений для мобильных групп населения»;
7. СП 35-101-2001 "Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения";
8. СП 35-103-2001 "Общественные здания и сооружения, доступные маломобильным посетителям";
9. ГОСТ Р 52131-2003 «Средства отображения информации знаковые для инвалидов».
10. Рубцов В. В., Ивошина Т. Г. "Проектирование развивающей образовательной среды школы"
11. Желтова С.Г., Семенова Н.В. Методологическая основа проектирования образовательной среды начальной школы.
12. Сакович И. Школа и денежные потоки: взгляд со стороны.
13. Ковалев Г.А., Абрамова Ю.Г. Пространственный фактор школьной среды: альтернативы и перспективы// Учителю об экологии детства.
14. Резник Н.А. Башмаков М.И. Информационная среда обучения.
15. Селевко Г.К. Современные образовательные технологии.
16. Улановская И.М. Что такое образовательная среда школы.
17. Ясвин В.А. Образовательная среда: от моделирования к проектированию.
18. Степанов В.И. Школьные здания.
19. Joined Up Design for Schools. John Sorrell, Frances Sorrell
20. The Design of Learning Spaces. Pamela Woolner
21. Schools - Educational Spaces. Sibylle Kramer
22. The Language of School Design: Design Patterns for 21st Century Schools Fully Revised 2nd Edition. Prakash Nair, Randall Fielding
23. Building Type Basics for Elementary and Secondary Schools Perkins Eastman Architects

Приложения по мероприятию 1.3: «Эскизный проект общеобразовательной школы на 550 мест (22класса)»

Приложение 1: альбом-буклет «Эскизный проект общеобразовательной школы на 550 мест (22класса)».