Проект « Город как школа. Школа как город»

Авторы проекта: учителя физики ГБОУ лицея № 179 Санкт-Петербурга

Бова Н.Л., Должикова Н.Г., Леонова Е.В.

Ключевые направления государственной образовательной политикисвязаны с внедрением ФГОС нового поколения, реализация которых потребует от Школы:

* + изменения содержания образования, его ориентации на обеспечение компетентностного подхода, то есть на формирование способности и готовности учащихся использовать усвоенные знания, умения, навыки и способы деятельности в реальной жизни для решения практических задач;
  + преодоления разрозненности, разобщенности знаний, получаемых учеником в рамках разных предметов, достижение целостности содержания образования, обеспечивающего целостное развитие личности ребенка;

Процессы гуманизации отечественного образования определили интерес к музейной педагогике как к той области научно-практической деятельности современного музея, которая способна помочь в решении ряда проблем. Музейная педагогика имеет большие резервы в практическом осуществлении идей гуманитаризации содержания естественно-научного образования. Преодоление традиционного разделения естественно-научного и гуманитарного мышления является одной из проблем современного образования и может рассматриваться как специальное направление развития взаимодействия школы и музея.

Безусловно актуальна проблема взаимодействия музея и школы для Санкт-Петербурга, обладающего всемирно известным уникальным музейным фондом. Вместе с тем, культурное наследие, сосредоточенное в музеях, до сих пор не востребовано в педагогической практике в полной мере.

Большое количество музеев, театров, информационных центров, выставочных залов, производственных предприятий, которые приглашают учащихся на экскурсии, позволяет планировать и реализовывать работу с учащимися в соответствии с ФГОС нового поколения. Посещение музеев, информационных центров, производств позволяют углублять и расширять уровень межпредметных знаний обучающихся, что в свою очередь способствует развитию универсальных учебных действий и достижению личностных и метапредметных знаний. Взаимодействие музеев и школ считается целесообразным при организации учебной и внеучебной деятельности.

Система музейного образования тесно связана с образовательным процессом и является примером надпредметной интеграции. Преимущества использования интеграции велики. Это, прежде всего формирование [вариативного](http://www.pandia.ru/text/category/variatciya/) образного мышления, оказание положительного влияния на физическое и психологическое здоровье детей, обеспечение повышения мотивации к учению на основе развития творческой активности учащихся. Благодаря интегрированию расширяется объём знаний, получаемой информации без увеличения времени, отводимого для их усвоения.

Надпредметная интеграция даёт возможность на основе применения единых приёмов, методов, технологий обучения решать задачу по развитию образовательных компетенций. Особую роль в расширении и углублении изучения предметов, формировании у учащихся творческой активности, стремления к самовыражению и самоопределению отводится проектной деятельности.

Цель проекта: Использовать огромный технический и научный потенциал Санкт-Петербурга для расширения кругозора учащихся, повышения их образовательного уровня и мотивации к обучению.

Задачи проекта: -«встроить» музейные знания в систему преподавания в школе, сделать их продолжением и развитием тех знаний, которые дети получают в школе.

- на основе знаний, полученных в музеях приобщить учащихся к научным исследованиям.

Проект «Город как школа. Школа как город» является практико-ориентированным. Этот проект ориентирован на создание системы: урок - внеурочная деятельность. Проектная деятельность на уроке и во внеурочное время способствует формированию у школьников духовности и культуры, патриотизма, инициативности, самостоятельности, способности к успешной социализации в обществе и активной адаптации на рынке труда.

Музей обладает широким диапазоном возможностей для решения некоторых задач и проблем воспитания и образования, что соответствует современными требованиями к образованию. Главными функциональными возможностями музея являются развитие способности извлекать информацию из первоисточника, формировать понятийный аппарат через наблюдение предметов материального мира, совмещать процесс познания с положительными эмоциями. Материалы, экспонаты музеев призваны закрепить и углубить знания учащихся по отдельным темам, изучаемым на уроках. Система»урок-музей» способствует развитию познавательной активности обучающихся, мотивации к самообразованию и аналитической деятельности. Объем знаний, понимание их практической значимости, формирование компетентности, УУД помогает ученикам подниматься по ступенькам знаний.

Приобщиться к науке ученикам помогают естественно-научные музеи. Поэтому сотрудничество школ и музеев можно считать одним из основных шагов в совместном воспитании грамотного, целеустремленного, любознательного поколения.  
взаимосвязь, комплементарность ряда тем, изучаемых на уроках, а затем в музее или наоборот, представляет систему «музей-урок».

Этапы реализации проекта.

Работа над любым проектом включает определенные этапы выполнения проекта, которые необходимо четко спланировать для достижения максимальной эффективности проектной работы.

Этапы  работы над проектом

 - подготовительный

- практический (конструкторский, технологический)

- обобщающий (анализ полученных результатов, выводы, создание продукта, защита)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Вопросы, стимулирующие работу над проектом | | |
| Проблема проекта | Почему? | Актуальность Проблемы |
| Цель проекта | Зачем? | Целеполагание |
| Задачи проекта | Что? | Постановка задач |
| Методы и способы | Как решить проблему? | Планирование |
| Создание продукта | Какова цель создания продукта? | Поиск информации, создание продукта |
| Результат | Какой итог работы? | Ожидаемый результат  (Продукт, Презентация) |

Используя перечень предложенных экскурсий, каждый учитель совместно с учащимися и их родителями в рамках данного проекта планирует работу на данный учебный год.

Примеры расширения метапредметных знаний учащихся при посещении естественнонаучных музеев и музеев науки и техники.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Музеи | Примеры экспонатов | Тема школьного курса | Предмет |
| [Музей гигиены Городского центра медицинской профилактики](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D1%83%D0%B7%D0%B5%D0%B9_%D0%B3%D0%B8%D0%B3%D0%B8%D0%B5%D0%BD%D1%8B_(%D0%A1%D0%B0%D0%BD%D0%BA%D1%82-%D0%9F%D0%B5%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%B1%D1%83%D1%80%D0%B3)) | -Электрифицированная модель "Сердце"  - Стеклянный человек электрифицированная модель ( функции человеческих органов)  - Электрифицированный макет "Выработка условных рефлексов у собаки" | Физические основы кровообращения, рычаги в живых организмах, газовые законы и дыхание. | Физика, анатомия человека, биология. |
| [Метрологический музей ГОССТАНДАРТА России при ВНИИМ им. Д.И.Менделеева](https://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=%D0%9C%D0%B5%D1%82%D1%80%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9_%D0%BC%D1%83%D0%B7%D0%B5%D0%B9_%D0%93%D0%9E%D0%A1%D0%A1%D0%A2%D0%90%D0%9D%D0%94%D0%90%D0%A0%D0%A2%D0%90_%D0%A0%D0%BE%D1%81%D1%81%D0%B8%D0%B8_%D0%BF%D1%80%D0%B8_%D0%92%D0%9D%D0%98%D0%98%D0%9C_%D0%B8%D0%BC._%D0%94.%D0%98.%D0%9C%D0%B5%D0%BD%D0%B4%D0%B5%D0%BB%D0%B5%D0%B5%D0%B2%D0%B0&action=edit&redlink=1) | Образцовые меры, весы и другие измерительные приборы  Первые эталоны России | Физические величины и их измерение. | Физика |
| [Центральный музей связи имени А. С. Попова](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A6%D0%B5%D0%BD%D1%82%D1%80%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D1%8B%D0%B9_%D0%BC%D1%83%D0%B7%D0%B5%D0%B9_%D1%81%D0%B2%D1%8F%D0%B7%D0%B8_%D0%B8%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D0%B8_%D0%90._%D0%A1._%D0%9F%D0%BE%D0%BF%D0%BE%D0%B2%D0%B0) | - Экспонаты по истории почтовой, телеграфной и телефонной связи, радиосвязи и радиовещания, телевидения, мобильной, космической и спутниковой связи (первые радиоприемники, первые телефонные аппараты, первые телевизионные приемники). | Электромагнитные волны, принцип радиосвязи | Физика |
| [Мемориальный музей А. С. Попова при ЛЭТИ](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%B5%D0%BC%D0%BE%D1%80%D0%B8%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D1%8B%D0%B9_%D0%BC%D1%83%D0%B7%D0%B5%D0%B9_%D0%90._%D0%A1._%D0%9F%D0%BE%D0%BF%D0%BE%D0%B2%D0%B0_(%D0%9B%D0%AD%D0%A2%D0%98)) | Измерительные приборы, лабораторное оборудование, образцы серийной аппаратуры беспроволочного телеграфирования. амперметры, вольтов столб, магазины сопротивлений, спирали Рисса | Электростатика, электродинамика | Физика |
| [Центральный музей железнодорожного транспорта МПС России](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A6%D0%B5%D0%BD%D1%82%D1%80%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D1%8B%D0%B9_%D0%BC%D1%83%D0%B7%D0%B5%D0%B9_%D0%B6%D0%B5%D0%BB%D0%B5%D0%B7%D0%BD%D0%BE%D0%B4%D0%BE%D1%80%D0%BE%D0%B6%D0%BD%D0%BE%D0%B3%D0%BE_%D1%82%D1%80%D0%B0%D0%BD%D1%81%D0%BF%D0%BE%D1%80%D1%82%D0%B0_%D0%A0%D0%BE%D1%81%D1%81%D0%B8%D0%B9%D1%81%D0%BA%D0%BE%D0%B9_%D0%A4%D0%B5%D0%B4%D0%B5%D1%80%D0%B0%D1%86%D0%B8%D0%B8) | Модели первых рельсов и паровозов  Действующий макет механизированной сортировочной горки  Коллекция натурного подвижного состава | Механическое движение, тепловые двигатели | Физика |
| [Музей городского электрического транспорта](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D1%83%D0%B7%D0%B5%D0%B9_%D1%8D%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%82%D1%80%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%BE%D0%B3%D0%BE_%D1%82%D1%80%D0%B0%D0%BD%D1%81%D0%BF%D0%BE%D1%80%D1%82%D0%B0_%D0%A1%D0%B0%D0%BD%D0%BA%D1%82-%D0%9F%D0%B5%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%B1%D1%83%D1%80%D0%B3%D0%B0) | История развития электротранспорта в городе ( действующие модели от конки до современного электрического транспорта) | Работа и мощность электрического тока | Физика |
| [Центральный музей Октябрьской железной дороги](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D1%83%D0%B7%D0%B5%D0%B9_%D0%9E%D0%BA%D1%82%D1%8F%D0%B1%D1%80%D1%8C%D1%81%D0%BA%D0%BE%D0%B9_%D0%B6%D0%B5%D0%BB%D0%B5%D0%B7%D0%BD%D0%BE%D0%B9_%D0%B4%D0%BE%D1%80%D0%BE%D0%B3%D0%B8) | * История развития Санкт-Петербургского транспортного узла и сети железных дорог Северо-Запада. | КПД тепловых двигателей. | Физика |
| [Музей космонавтики и ракетной техники имени В. П. Глушко](https://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=%D0%9C%D1%83%D0%B7%D0%B5%D0%B9_%D0%BA%D0%BE%D1%81%D0%BC%D0%BE%D0%BD%D0%B0%D0%B2%D1%82%D0%B8%D0%BA%D0%B8_%D0%B8_%D1%80%D0%B0%D0%BA%D0%B5%D1%82%D0%BD%D0%BE%D0%B9_%D1%82%D0%B5%D1%85%D0%BD%D0%B8%D0%BA%D0%B8_%D0%B8%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D0%B8_%D0%92._%D0%9F._%D0%93%D0%BB%D1%83%D1%88%D0%BA%D0%BE&action=edit&redlink=1) (филиал [Государственного музея истории Санкт-Петербурга](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%93%D0%BE%D1%81%D1%83%D0%B4%D0%B0%D1%80%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D1%8B%D0%B9_%D0%BC%D1%83%D0%B7%D0%B5%D0%B9_%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%BE%D1%80%D0%B8%D0%B8_%D0%A1%D0%B0%D0%BD%D0%BA%D1%82-%D0%9F%D0%B5%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%B1%D1%83%D1%80%D0%B3%D0%B0)) | Образцы ракетной техники, подлинный спускаемый аппарат космического корабля "Союз-16", скафандры космонавтов, образцы продуктов питания, полетные костюмы | Реактивное движение, закон сохранения импульса. | Физика |
| [Астрономический музей Главной (Пулковской) обсерватории РАН](https://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=%D0%90%D1%81%D1%82%D1%80%D0%BE%D0%BD%D0%BE%D0%BC%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9_%D0%BC%D1%83%D0%B7%D0%B5%D0%B9_%D0%93%D0%BB%D0%B0%D0%B2%D0%BD%D0%BE%D0%B9_(%D0%9F%D1%83%D0%BB%D0%BA%D0%BE%D0%B2%D1%81%D0%BA%D0%BE%D0%B9)_%D0%BE%D0%B1%D1%81%D0%B5%D1%80%D0%B2%D0%B0%D1%82%D0%BE%D1%80%D0%B8%D0%B8_%D0%A0%D0%90%D0%9D&action=edit&redlink=1) | Геодезические инструменты, измерительная и вычислительная техника, крупнейшие телескопы XIX-XX веков, собрание астрономических часов. | Движение планет Солнечной системы. | Астрономия |
| [Интерактивный музей занимательной науки «ЛабиринтУм»](https://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=%D0%98%D0%BD%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%B0%D0%BA%D1%82%D0%B8%D0%B2%D0%BD%D1%8B%D0%B9_%D0%BC%D1%83%D0%B7%D0%B5%D0%B9_%D0%B7%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%BC%D0%B0%D1%82%D0%B5%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%BE%D0%B9_%D0%BD%D0%B0%D1%83%D0%BA%D0%B8_%C2%AB%D0%9B%D0%B0%D0%B1%D0%B8%D1%80%D0%B8%D0%BD%D1%82%D0%A3%D0%BC%C2%BB&action=edit&redlink=1) | Экспонаты и механизмы, которые можно трогать и приводить в действие, демонстрируют законы физики, химии и биологии | Что изучает физика. | Физика, химия. биология |

Особое значение имеет использование полученных в музеях знаний на уроках. Посещение музеев науки и техники стимулирует учащихся на создание различных макетов, моделей, устройств. В свою очередь, создание физических приборов и моделей вызывает большой интерес у учащихся и способствует пониманию теоретического материала по физике, вызывающего затруднения.

Продукты данного проекта:

- презентации,

- выступления на классном часе и на родительском собрании,

- написание творческих и научных работ,

- модели и устройства, которые были созданы и продемонстрированы на уроках физики:

* модель реактивной ракеты,
* модель духового ружья,
* модель паровой турбины,
* модель «мертвой петли»,
* модель фонтана,
* модель автопоилки,
* контейнер-холодильник на основе элемента Пельтье,
* модель экологически чистого дома на основе водородной и солнечной энергии.

Таким образом, проект позволяет развивать систему «урочно-внеурочная деятельность», образовательную среду лицея; стимулирует формирование личности, соответствующей вызовам 21 века.