

Комитет по образованию
Акционерное общество «Научно-производственное предприятие «Радар ммс»»
Государственное бюджетное нетиповое образовательное учреждение
«Санкт-Петербургский городской Дворец творчества юных»



*Сборник тезисов работ
участников секции*

«Инновационные технологии в образовании»

*XIX Всероссийской юношеской
научно-практической конференции*

**«БУДУЩЕЕ СИЛЬНОЙ РОССИИ —
В ВЫСОКИХ ТЕХНОЛОГИЯХ»**

*9–11 апреля 2025 года
Санкт-Петербург*

Том 4

Санкт-Петербург
2025

Тезисы докладов печатаются в авторской редакции.

*«Будущее сильной России – в высоких технологиях»
сборник тезисов XIX Всероссийской юношеской научно-практической
конференции, ГБНОУ «СПБ ГДТЮ», – СПб, 2025, 13 томов по секциям
Том 4 «Инновационные технологии в образовании»*

Отпечатано в РИС ГБНОУ «СПБ ГДТЮ». Тираж 23 экз.

*Сборник тезисов работ
участников секции
«Инновационные технологии в образовании»
Всероссийской юношеской
научно-практической конференции
«БУДУЩЕЕ СИЛЬНОЙ РОССИИ —
В ВЫСОКИХ ТЕХНОЛОГИЯХ»*

Введение

Научно-практические конференции как наиболее массовая форма привлечения подростков и юношества к научно-техническому творчеству и исследовательской деятельности начали проводиться в Ленинграде в 1973 году. Одним из важнейших факторов развития страны является развитие кадрового потенциала научных и производственных организаций. Для этого необходим постоянный приток в сферу исследовательской деятельности талантливой молодежи. Мировой и отечественный опыт показывает, что для решения этой проблемы необходима системная работа, предусматривающая раннюю профориентацию и привлечение молодежи, начиная со школьного возраста, к участию в выполнении (в том или ином качестве) реальных исследований и экспериментов.

О высоком уровне и значимости конференции говорит тот факт, что с каждым годом растет число участников конференции и уровень их подготовки, а также актуальность и практическая значимость представляемых работ, расширяется география участвующих в конференции регионов. В состав жюри ежегодно входят ведущие ученые, инженеры-конструкторы производственных предприятий Санкт-Петербурга и специалисты образовательных учреждений высшего профессионального образования.

Организаторы конференции: Санкт-Петербургский городской Дворец творчества юных, Акционерное общество «Научно-производственное предприятие «Радар ммс», при поддержке Комитета по образованию Санкт-Петербурга, Комитета по промышленной политике, инновациям и торговле Санкт-Петербурга.

Метрология в техническом творчестве

Шлапоберский Анатолий Андреевич

ГБУ ДО ЦДЮТТ «Охта»

Санкт-Петербург

Аннотация

Все мы сталкиваемся с метрологией с первых дней жизни, и вся жизнь и деятельность людей неразрывно связана с количественными оценками, получаемыми в процессе измерительных манипуляций. Техническое творчество неразрывно связано с метрологией. На примере программы «Кулибин» созданной на базе кроссплатформенной среды разработки компьютерных игр, учащимся предлагается познакомиться с миром метрологии, посредством создания автомодели «На точность хода».

Ключевые слова

Точность, наука, измерение, творчество, разработка

Эпиграф

Метрология способствует прогрессу технологий, так как точные измерения – один из основных путей совершенствования техники.

Цель работы

Формирование у учащихся представления значимости точности в измерениях, знакомство с понятием «метрология» на примере программы для создания автомодели «Кулибин».

Введение

Метрология – наука об измерениях, методах и средствах обеспечения их единства, и способах достижения требуемой точности. Метрологи занимаются обеспечением и оценкой качества продукции, отвечают за точность измерений, разрабатывают и хранят эталоны. Стандарты и измерения необходимы во всех отраслях экономики, это значит, что специалисты в этой области востребованы везде. Измерения используются в различных областях: в технике, медицине, биологии, экологии, химии, искусстве, спорте, управлении, географии и т.п.

Основные тезисы

Наука об измерениях – метрология – многим кажется скучной и неинтересной. Корни же науки об измерениях уходят в глубокую древность. Ранние формы метрологии заключались в установлении местными властями простых произвольных стандартов, зачастую основанных на простых практических измерениях, например длина руки. Самые ранние стандарты были введены для таких величин, как длина, вес и время, это делалось для упрощения коммерческих сделок, а также регистрации человеческой деятельности. Развитие метрологии началось с появления материальных мер. Новое значение метрология обрела в эпоху промышленной революции, когда она стала необходима для обеспечения массового производства. Изучение метрологии на сегодняшний день с учащимися может быть полезным по следующим причинам:

- Развитие практических навыков. Знания о мерах и измерениях становятся полезными в повседневной жизни. Дети учатся проводить измерения и сравнивать величины.
- Формирование математического мышления. Понимание величин и измерений помогает учащимся развивать логическое мышление и навыки решения задач.
- Интерес к науке. Формируя у детей интерес к измерениям, можно подготовить почву для дальнейшего изучения науки и техники.

Для изучения метрологии с учащимися, увлеченных техническим творчеством, можно использовать различные формы работы, например:

- Беседы. Можно рассказать о различных видах измерительных приборов и принципе их работы, о науке метрологии и профессии метролога.
- Мультимедийные презентации. Например, на тему «Что такое метрология?», «Кто такой метролог?», «История метрологии».
- Чтение литературы. Можно познакомить учащихся со старинными мерами измерений.
- Экскурсии. Например, в центры стандартизации и метрологии, где учащиеся смогут вместе с опытными метрологами провести различные испытания на настоящих приборах
- Игры. Подвижные, дидактические, сюжетно-ролевые, игры в формате мастер класса помогут лучше усвоить материал и развить метрологические навыки.

После того, как центр технического творчества Санкт-Петербурга «Охта» присоединился метрологическому образовательному кластеру Санкт-Петербурга, координатором которого является Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии им. Д. И. Менделеева (ВНИИМ), появилась идея создать в конструкторской лаборатории платформу «Кулибин» по изучению основ метрологии в игровой форме. Учащимся предлагается создать свой профиль в программе и спроектировать модель «На точность хода». Это первая модель, которую создают ребята, когда приходят заниматься в конструкторскую лабораторию центра «Охта». В программе предлагается освоить теоретический материал по изучению строения автомаodelи, из каких материалов она сделана, как произвести замеры будущего изделия, рассчитать диаметры колес и ременной передачи, а также монтажу и расчёта напряжения электрической схемы.

Заключение, результаты или выводы

Созданная программа «Кулибин» на базе кроссплатформенной среды разработки компьютерных игр, позволила учащимся предлагается познакомиться с миром метрологии, посредством создания автомаodelи «На точность хода».

Список использованной литературы и источников

1. Авдеева А.Н., Абляимов О.С. Социальные установки при изучении дисциплины «метрология и стандартизация» // Теория и практика современной науки. 2023. № 3 (93). С. 13-16.
2. Барахоев А.М., Цечоев А.У., Гатиев М.Ш. Направления совершенствования метрологии в России. Научный аспект. 2022. Т. 14. № 6. С. 1775-1779.
3. Джон Меннинг, Пэрис Батлфилд-Эддисон Unity для разработчика. Мобильные мультиплатформенные игры. 2018

Проект «Ожившие картины»

Корчик Ольга Владимировна

СПб ГБПОУ «Петровский колледж»

Санкт-Петербург

Научный руководитель – Корчик Ольга Владимировна

Аннотация

Проект “Ожившие картины” направлен на создание уникальной образовательной платформы, где студенты воссоздают известные произведения искусства с помощью актерских навыков, визажа, грима, предметов интерьера, зарисовки. Он позволяет студентам глубже понять историю изобразительного искусства, развить фантазию и навыки командной работы, а также привносит новое измерение в восприятие культуры и искусства.

Ключевые слова

Искусство, живопись, театральное искусство, образовательный проект, творчество, фантазия, студенты, культурное наследие

Эпиграф

*Искусство – это не то, что вы видите, а то, что вы заставляете других видеть.
Эдгар Дега.*

Цель работы

Основная идея – создать интерактивное пространство, где студенты могут исследовать и интерпретировать искусство.

Введение

В условиях растущего интереса к интеграции искусства в образовательный процесс проект “Ожившие картины” предлагает студентам уникальную возможность не только изучать, но и «переживать» искусство. Они становятся не просто зрителями, а активными участниками, воссоздавая шедевры мировой живописи в трехмерном формате. Это помогает развивать художественные навыки, способность к критическому мышлению и межличностному взаимодействию.

Основные тезисы

Задачи проекта включают развитие профессиональных навыков в области парикмахерского искусства, грима, бодиарта, понимание художественных техник и стилей, а также стимулирование творческого мышления. Процесс реализации проекта «Ожившие картины» состоит из нескольких этапов. Студенты выбирают картины, после чего исследуют историю их создания и технику исполнения. После этого глубокого анализа, они создают модели, которые воспроизводят позы и движения людей на картинах. Это позволяет не только визуализировать работу художника, но и почувствовать атмосферу времени. Проект способствует углубленному пониманию искусства, развивает навыки работы в команде и стимулирует фантазию студентов. Участники отмечают, что процесс создания “оживших” картин помогает им лучше осмыслить как художественные, так и исторические аспекты изучаемых произведений. В ходе проекта проводятся

обсуждения, где студенты делятся своими впечатлениями и анализируют, как их восприятие искусства изменилось. Реализация данного проекта создает пространство для критического осмысления и обмена мнениями.

Заключение, результаты или выводы

Проект “Ожившие картины” стал важным шагом в интеграции искусства в образовательный процесс. Он не только вдохновил студентов на креативное самовыражение, но и помог им установить более глубокую связь с мировой художественной культурой. Участие в проекте формирует новые подходы к обучению и стимулирует интерес к искусству.

Список использованной литературы и источников

1. Даниэль С.М. Искусство видеть: О творческих способностях восприятия, о языке линий и красок и о воспитании зрителя. М.: Искусство, 1990, С. 12-34
2. Ерохин С. В. Эстетика цифрового изобразительного искусства. СПб.: Алетейя, 2020, С. 56-67

Инновационные приёмы в патриотическом воспитании студентов СПО

Орлова Наталия Вячеславовна

СПб ГБПОУ «Петровский колледж»

Санкт-Петербург

Научный руководитель – **Орлова Наталия Вячеславовна**

Аннотация

Проектная технология – разработка фильма о Блокаде Ленинграда – ориентирована на приобретение и применение новых знаний путем организации самостоятельной познавательной и практической деятельности студентов. Этапы проектной технологии: анализ проблемы – проектирование (планирование) – поиск информации – продукт – презентация.

Ключевые слова

Инновационные приёмы, патриотическое воспитание, организационно-методические задачи воспитательной работы, адекватная форма воспитания, преемственность поколений, интерактивные способы взаимодействия, проект Блоkada Ленинграда, разработка учебного фильма

Цель работы

Создание проектов, направленных на патриотическое воспитание студентов СПО, в контексте изучения профессиональных модулей на примере разработки историко-патриотического фильма о Блокаде Ленинграда.

Введение

Актуальность проблемы патриотического воспитания студентов СПО сегодня одна из наиболее важных: современные студенты равнодушно относятся к близким людям, товарищам по группе, испытывают недостаток сочувствия и

сострадания к чужому горю. В связи с этим особую значимость приобретает проблема поиска новых форм реализации задач патриотического воспитания. Молодежь – стратегический ресурс развития страны и важнейший объект национально-государственных интересов, один из главных факторов обеспечения социально-экономического прогресса.

Основные тезисы

Основной организационно-методической задачей воспитательной работы с современной молодежью является выбор адекватных форм воспитательной работы, соответствующих ее возрастным особенностям, возможностям и запросам, ее стремлению к самостоятельному выбору содержания деятельности. Знания, полученные при подключении эмоций, заложенные в юном возрасте, сохраняются на всю жизнь. Знания о том, что каждый человек живет не сам по себе, а является членом общества и должен знать свои права и обязанности, лучше всего закладываются в юности. Всё, что усвоено за период обучения – навыки, привычки, способы поведения, складывающие черты характера – оказываются особенно прочными и являются фундаментом дальнейшего развития личности. Современная парадигма образования ориентирует воспитательный процесс не на «формирование» личности, а на создание условий для ее развития. Это предполагает внедрение инновационных форм воспитательной работы в контексте взаимодействия. При правильном воспитании интенсивно развивается целостное восприятие окружающего мира, наглядно-образное мышление, творческое воображение, эмоциональное отношение к окружающим людям, сочувствие к их нуждам и переживаниям. Преподаватели СПб ГБПОУ Петровский колледж разработали и внедрили в обучение инновационные занятия, направленные на патриотическое воспитание. Инновационные формы воспитательной работы в аспекте патриотического воспитания – это интерактивные способы взаимодействия преподавателей и молодых людей, активизирующие реализацию педагогического потенциала воспитательного пространства. В данном случае, рассмотрим это на примере проекта создания информационно-прикладного источника – ролика, посвященного Освобождению Ленинграда от Блокады. Проект реализуется в рамках изучения профессиональных модулей, в которые включены разделы, посвященные истории прически и костюма, а также их моделированию. На занятиях студенты, под руководством преподавателей изучают быт 1940-х годов – смотрят фильмы, посещают музеи, проводят встречи с жителями блокадного Ленинграда. Студенты пропускают через себя полученную информацию и начинают разрабатывать исторический проект.

Заключение, результаты или выводы

Проект по созданию фильма о Блокаде Ленинграда был создан преподавателями и студентами совместно, в рамках преемственности поколений. Для этого была разработана четкая схема. Она состоит из 7 пунктов. Исследование темы: глубокое изучения Блокады Ленинграда: события, люди, героизм тех времен. Выбор стихов, которые отражают основные моменты Блокады, такие как мужество, стойкость, страдания и надежда. Сценарий и структура ролика – история жизни двух сестер в блокадном Ленинграде, основанное на реальных событиях, с четким повторением причесок, одежды. Чередование чтения стихов с архивными фотографиями и видеозаписями, иллюстрирующими военные со-

бытия. Музыкальное оформление. Запись и монтаж. Использование эффекта Старой пленки, чтобы усилить восприятие. Обсуждение и обратная связь: перед публикацией в социальной группе колледжа – показ ролика небольшой группе студентов и администрации, чтобы получить обратную связь. Это помогает выявить его сильные и слабые стороны. Публикация и распространение: ролик опубликован на сайте колледжа и в социальных сетях.

Список использованной литературы и источников

1. Гаджиева С. А. Патриотическое воспитание молодежи в современном обществе: проблемы и пути решения. Молодой ученый, 2022, № 26 (607), С. 231-234.
2. Макарова Н. В. Межкультурное взаимодействие в образовательном пространстве. М.: Изд-во «Академия», 2023, С. 56-60.

Интеграция ТРИЗ в дополнительное образование: от теории к практике

Костюхина Ольга Геннадьевна

ГБУДО СПб ГЦДТТ

Санкт-Петербург

Аннотация

В рамках работы Федеральной инновационной площадки на базе ГБУДО СПбГЦДТТ представлен опыт внедрения ТРИЗ в дополнительные образовательные программы для развития системного и творческого мышления у детей. Рассмотрены методологические подходы, инструменты преодоления инерции мышления и примеры практического применения теории в инженерно-техническом творчестве.

Ключевые слова

ТРИЗ, инженерная практика, системное мышление, дополнительное образование, творческое мышление, инновационные методы, техническое творчество

Эпиграф

Творчество – это точная наука, и его можно и нужно изучать. Детское техническое творчество – это лаборатория будущего, где игра становится инструментом открытий, а фантазия обретает систему координат.

Цель работы

Разработка методик интеграции ТРИЗ в дополнительные образовательные программы для формирования у учащихся навыков решения изобретательских задач и развития творческого мышления.

Введение

Современное образование требует перехода от репродуктивного усвоения знаний к развитию умений, включая креативность и системное мышление. В рамках Федеральной инновационной площадки (ФИП) в СПбГЦДТТ апробируются подходы ТРИЗ, направленные на преодоление шаблонного мышления и

формирование инженерной компетентности у детей. Теория решения изобретательских задач (ТРИЗ) выступает универсальной методологической основой для развития системного, креативного и критического мышления в педагогической практике. Внедрение ТРИЗ-технологий в образовательный процесс позволяет преодолевать стереотипы восприятия, формировать навыки анализа противоречий, прогнозирования и генерации инновационных решений, что подтверждается успешной апробацией в программах дополнительного образования.

Основные тезисы

В программах дополнительного образования используется технология развития творческого мышления на базе ТРИЗ. Разделами программы являются темы по развитию образного мышления, творческого воображения, причинно-следственного мышления, системно-функционального, изучению инструментов и понятий ТРИЗ. Дети знакомятся с методами снижения инерции мышления (морфологический ящик, метод маленьких человечков), которые стимулируют генерацию нестандартных решений. Функциональное мышление формируется через анализ потребностей и целей создания объектов (лодка, стул, обогреватель). Системный подход ТРИЗ позволяет анализировать объекты как части целого, выявлять их функции и этапы эволюции (пример: системная вертикаль и горизонталь, системный оператор). Поиск недостатков в существующих решениях становится основой для изобретательской деятельности.

Заключение, результаты или выводы

Применение ТРИЗ в дополнительном образовании повышает уровень творческого и системного мышления учащихся, готовит их к решению реальных инженерных задач. Продемонстрирован пример применения технологии развития мышления на базе ТРИЗ. Рекомендовано масштабировать методы ТРИЗ через регламентированные документы ФИП и дальнейшую работу творческих групп.

Список использованной литературы и источников

1. Альтшуллер Г.С. Творчество как точная наука. М.: Сов. радио, 1979. 224 с.
2. Гин А.А. ТРИЗ-педагогика: от теории к практике. М.: ВИТА-Пресс, 2015. 160 с.
3. Кислов А.В. ТРИЗ и Алгоритмы мышления. М.: КТК «Галактика», 2023. 336 с.
4. Пчелкина Е.Л. Развитие творческого мышления. По ступеням ТРИЗ. Вторая ступень. Методическое пособие по развитию творческого мышления детей / 2-е изд., доп. – М.: СОЛОН-Пресс, 2020. – 216 с.
5. Положение о федеральной инновационной площадке на базе ГБУДО СПбГЦДТТ [Электронный ресурс] : утверждено приказом № ____ от ____ .2024 / ГБУДО СПбГЦДТТ. – СПб. : Изд-во СПбГЦДТТ, 2024. – 1 электрон. опт. диск (PDF). – URL: <http://www.center-tvorchestva.ru/images/stories/cdtt/doc/FIP2025/documenty/polozhenie%20po%20fip.pdf>

Технологии ведения проектной деятельности (опыт работы)

Васюкова Ирина Ивановна

СПб ГБПОУ «Петровский колледж»

Санкт-Петербург

Аннотация

В работе рассматриваются методики ведения проектной деятельности, на примере группового проекта «Моя группа, моя профессия». Дана классификация различных используемых технологий и приведены примеры использования.

Ключевые слова

Инновационные методы обучения, проектно-исследовательская деятельность, критическое мышление, творческий потенциал, социальные компетенции

Эпиграф

Если ученику неинтересно учиться, это не значит, что он глуп. Это значит, что мы не нашли правильный способ его заинтересовать.

Цель работы

Определиться с понятием «инновационные методы обучения», рассмотреть основные, актуальные на сегодняшний день, образовательные методики. Дать иллюстрацию используемых технологий, на примере проекта «Моя группа, моя профессия», создать и представить видеоролик по теме.

Введение

Инновационные методы обучения – это не просто внедрение передовых технологий или следование новейшим тенденциям, это образовательные методики, основанные на новых стратегиях обучения, в центре которых – потребности и особенности обучающихся. Со стороны преподавателей, это поиски, эксперименты и умелое сочетание классических методик с новыми технологичными инструментами, помогающими разнообразить формы преподавания и повысить вовлеченность обучающихся в процесс обучения.

Основные тезисы

К основным направлениям обучения, актуальным на сегодняшний день, можно отнести:

1. Проектно-исследовательскую деятельность
2. Совершенствование критического мышления и навыков решения практических задач
3. Приобретение социальных компетенций, помогающих развивать творческий потенциал
4. Включение в преподавание общеобразовательных дисциплин профессиональной направленности
5. Внедрение в преподавание инновационных методик (в том числе искусственный интеллект), повышающих мотивацию в обучении, позволяющих обучающимся активно включаться в работу.

Примером, иллюстрирующим перечисленные направления обучения, является ежегодный проект, «Моя группа, моя профессия». Данный проект восьмой год подряд, реализуется студентами групп специальности «Информационные системы и программирование». Методика ведения проекта является личностно-ориентированной и представляет собой осмысление коридора возможностей на «пути познания», и не является принуждением к выполнению пошаговой инструкции. А вот технологии, применяемые в процессе реализации, гарантируют получение запланированных результатов. Перечислим инновационные технологии, позволяющие сделать проектно-исследовательскую деятельность привлекательной для студентов.

- Дистанционные технологии
- Цифровые игровые технологии • Видеотехнологии
- FLASH технологии
- Технологии презентаций
- Облачные технологии (например, онлайн-голосования)
- Технологии программирования

Проект реализуется в течении месяца, а результат представляется в увлекательной форме праздника, на котором ребята представляют свою группу и свою будущую профессию. Приведем примеры сделанных работ. Студенты написали и представили чат-бот «Путеводитель 54-02», провели онлайн-викторину «Программисты», разработали эмблемы команд, провели конкурс капитанов «Шифровальщик», представили презентации: «Развитие робототехники», «Перспективы развития нейросетевых технологий», «Языки программирования», «История развития нейросетей», «Квантовый компьютер», написали и протестировали игру «Alight Motion» (в которой продемонстрировали возможности нейросети), выпустили стенгазеты. В рамках проекта студент группы подготовил и провел урок-студента «Системы счисления», на котором рассказал о различных системах и сферах их использования, провел обучающую практическую работу, и представил свою программу «Калькулятор». Ребята подробно обсудили представленные проекты, отметили наиболее понравившиеся моменты. Все остались довольны мероприятием и утвердились в своем решении обучаться в Петровском колледже по специальности «программист».

Заключение, результаты или выводы

Данный проект уже имеет свои традиции, но ежегодно обновляется новыми идеями и находками наших талантливых студентов. Основное в этом проекте – обучение в сотрудничестве-групповая работа обучающихся, которые работают вместе над созданием творческого продукта. Это помогает не только повысить самооценку учащихся, но и установить дружескую рабочую атмосферу, которая благоприятно влияет на результаты работы и учебы в целом. Представленные технологии охватили все возможные направления проектной деятельности.

Список использованной литературы и источников

1. <https://amursu.ru/nauka/proektnyy-ofis-amgu/proektnaya-deyatelnost/>
2. <https://labkabinet.ru/articles/proektnaya-deyatelnost-v-shkole/>
3. <https://www.maam.ru/detskijsad/tehnologija-proektnoi-i-isledovatel'skoi-deyatelnosti.html>

Разработка полилингвального естественно-научного онлайн-сервиса с историческим материалом города Казани и Республики Татарстан

Демина Наталья Юрьевна

МБОУ СОШ № 167

Казань

Аннотация

Особенностью предмета физика в учебном плане школы является и тот факт, что владение основными физическими понятиями и законами стало необходимым практически каждому человеку в современной жизни. В связи с этим, появилась идея создать полилингвальный естественно-научный онлайн-сервис, который будет доступен абсолютно всем. А чтобы решение было не скучным, задачи будут основываться на исторических фактах Татарстана. Кроме того, задачи представлены на трех языках: русский, английский, татарский.

Ключевые слова

Онлайн сервис, полилингвальное образование, физика, история родного края

Цель работы

Разработка полилингвального естественно-научного онлайн-сервиса с историческим материалом города Казани и Республики Татарстан.

Введение

Для развития интеллектуальных способностей и познавательных интересов учащихся в процессе изучения физики основное внимание следует уделять не передаче суммы готовых знаний, а знакомству с методами научного познания окружающего мира, постановке проблем, требующих от учащихся самостоятельной деятельности по их разрешению. Ознакомление учащихся с методами научного познания предполагается проводить при изучении всех разделов курса физики. В связи с этим, появилась идея разработать информационный ресурс в виде собственного сайта, в котором будут размещены задачи по физике с историческим материалом города Казани и Республики Татарстан.

Основные тезисы

В курсе физики 7–9 класса проходят достаточно большой объем тем. Однако, самыми большими и важными являются: механическое движение (в основном равномерное движение), инерция, сила (сила тяжести, трения, Архимеда), вес тела, давление, мощность и механическая работа, а также количество теплоты. Всё это подтемы больших разделов взаимодействия тел, механики, кинематики, динамики и др. Исходя из выбранных тем, можно брать за основу задач исторические факты, связанные с тепловыми явлениями. К этому относятся крупные пожары в Казани (например, пожар в 1579 году), постройки электростанций и установка фонарей, работающих от масла. Опираясь на раздел динамики, можно использовать информацию о построенных заводах и совершаемой работы на них. Так, большую часть курса за 7 класс ребята проходят движение тел, то основную часть таких

задач можно разработать с включение известных личностей, посещавших или проживавших в Татарстане. Таким образом, ребята смогут извлечь двойную пользу из решения таких задач. А именно: проверить свои знания в представленных разделах физики и изучить историю Татарстана. После того как определены темы из курса за 7-9 класс и примерные сферы применения, можно начинать поиск и подбор наиболее интересных исторических фактов и личностей Татарстана и Казани.

Ход работы при составлении задач заключался в следующем:

1. Поиск исторических открытий, нововведений и фактов из истории Татарстана, а также подбор известных личностей, побывавших в Казани.

2. Аналитика реальных количественных значений возможных ответов и физических величин при составлении задач.

3. Составление задач, учитывая пункты 1) и 2).

4. Ознакомление руководителя проекта с готовыми формулировками задач.

5. Решение составленных задач, проверка правильности составления задач с помощью руководителя проекта.

6. Подборка и составление таблицы со справочными материалами, а также формулами, которые могут пригодиться при решении задач.

Ход работы по созданию сайта заключался в следующем: все задачи и решение к ним перевести в цифровой формат и создать файл в «Word», выбор конструктора сайтов, выбор шаблона и дизайна сайта, оформление сайта и загрузка задач на него, публикация сайта.

Заключение, результаты или выводы

Апробация задач в реальном учебном процессе показала эффективность использования физических задач с историческим материалом Республики Татарстан. Экспериментальная группа регулярно решали такие задачи по физике, пользуясь сайтом (<https://davlitova05.wixsite.com/physicshistory1>). Другая группа – контрольная, которая занималась, как и прежде, без введения в учебный процесс представленных задач. Анализ данных тестирования показал следующие результаты: показатели в контрольной группе остались практически неизменными; в экспериментальной группе: низкий уровень сформированности учебных действий уменьшился до 0 %, в то время как высокий уровень увеличился с 0 % до 33%. Средний показатель в экспериментальной группе повысился на 10,5 %, а в контрольной группе остался без видимых изменений. Решая такие задачи, учащиеся глубже и прочнее усваивают изучаемые физические понятия, явления и их закономерности, получают сведения о новых достижениях и проблемах науки и техники, о специфике некоторых профессий.

Список использованной литературы и источников

1. Габдрахманова Г.Ф., Галимова Э.М., Загидуллина Д.Ф., Измайлов И.Л., Салихова А.Р., Ситдилов А.Г., Щкляева Л.М. Татарский мир. Казань: Заман, 2020.
2. Гилязов И.А., Пискарев В.И., Хузин Ф.Ш. История Татарстана и татарского народа. Казань: Хэтер, 2008.
3. Исхаков Д.М. История татарского народа. Казань: Магариф, 2009.
4. Низамов И.М. Задачи по физике с техническим содержанием. М.: Просвещение, 1980.
5. Мингазова Г.Г. Особенности преподавания учебного предмета «Физика» в общеобразовательных учреждениях Республики Татарстан в 2016/2017 учебном году: методические рекомендации. Казань: ИРО РТ, 2016.

Лаборатория цифровых технологий IT-Полигон как инструмент формирования предпрофессиональных компетенций школьников

Головин Кирилл Павлович

ЧОУ «Школа экономики и права»

Санкт-Петербург

Аннотация

Лаборатория цифровых технологий «IT-Полигон» представляет собой инновационную образовательную среду, направленную на формирование у школьников предпрофессиональных компетенций в сфере информационных технологий. Через проектный подход и использование современных инструментов (программирование, робототехника, VR/AR) учащиеся развивают навыки критического мышления, командной работы и решения практических задач. Реализация таких программ способствует ранней профориентации и подготовке кадров для цифровой экономики.

Ключевые слова

IT-Полигон, предпрофессиональное образование, цифровые компетенции, проектная деятельность, школьники, инновационные технологии, профориентация

Цель работы

Исследовать роль лаборатории «IT-Полигон» в формировании предпрофессиональных компетенций школьников и оценить её влияние на развитие навыков, востребованных в цифровой экономике.

Введение

В условиях стремительной цифровизации общества возрастает потребность в подготовке молодёжи к профессиям будущего. Традиционные образовательные методы часто не успевают за динамикой технологических изменений, что требует внедрения новых форматов обучения. Лаборатория «IT-Полигон» создана как площадка для практического освоения школьниками актуальных IT-навыков через работу с реальными проектами. Её цель – сформировать у учащихся базовые компетенции в области программирования, анализа данных и инженерного мышления, обеспечив плавный переход от общего образования к профессиональному.

Основные тезисы

Раннее знакомство с IT: обучение основам программирования и цифровой грамотности начинается уже в начальной школе через игровые форматы (например, визуальное программирование в Scratch) и адаптированные проекты, что формирует базовые навыки логики и алгоритмического мышления. Практико-ориентированный подход: школьники решают реальные задачи из IT-сферы, такие как разработка компьютерных игр или автоматизация процессов, что стимулирует применение знаний на практике. Интеграция современных технологий: использование робототехники, VR/AR, IoT и Big Data позволяет учащимся осваивать инструменты, востребованные в цифровой экономике, начиная с

младших классов. Развитие soft skills: проектная работа в командах развивает коммуникацию, креативность и умение адаптироваться к изменениям, что критично для будущих IT-специалистов. Преемственность образования: программы лаборатории выстроены по принципу «от простого к сложному», обеспечивая непрерывное развитие компетенций от начальной школы до старших классов.

Заключение, результаты или выводы

Лаборатория «IT-Полигон» доказала свою эффективность как инструмент формирования предпрофессиональных компетенций. Учащиеся демонстрируют рост интереса к IT-сфере, улучшение навыков проектного управления и готовность к непрерывному обучению. Результаты показывают, что подобные инициативы способствуют сокращению разрыва между школьным образованием и требованиями цифровой экономики.

Список использованной литературы и источников

1. Стратегия развития информационного общества в Российской Федерации на 2017 – 2030 годы, утвержденная указом Президента РФ от 09.05.2017 № 203. – <http://static.kremlin.ru/media/acts/files/0001201705100002.pdf> (Дата обращения: 07.03.25)

Скетч-экскурсия как инновационный метод изучения и визуализации мемориальных мест блокадного Ленинграда: культурно-исторический и образовательный аспекты

Купренюк Светлана Михайловна

СПбГМТУ

Санкт-Петербург

Аннотация

Скетч-экскурсия по мемориальным местам, связанным с блокадой Ленинграда, представляет собой культурно-познавательную пешеходную экскурсию с элементами художественной деятельности. Участники посещают памятные места, слушают краткий рассказ о событиях, происходивших в этих местах, и создают зарисовки объектов. Экскурсия направлена на сохранение исторической памяти, патриотическое воспитание и развитие визуального восприятия истории.

Ключевые слова

«Блокада, ВОВ, патриотическое воспитание, историческое наследие»

Эпиграф

*Без воды, без еды и без света,
От рассвета и вновь до рассвета
Четко помня: ни шагу назад,
Выживал, как умел, Ленинград.*

Лидия Фогель, «Памяти павших»

Цель работы

Сохранение исторической памяти о событиях ВОВ и блокаде Ленинграда и патриотическое воспитание через визуальное и эмоциональное восприятие мемориальных мест, путем создания собственных визуальных образов и зарисовок памятных мест.

Введение

Блоkada Ленинграда, длившаяся с 8 сентября 1941 года по 27 января 1944 года, стала одной из самых трагических страниц в истории Великой Отечественной войны. За 872 дня осады город потерял более 1,5 миллиона человек, погибших от голода, холода, бомбардировок и артиллерийских обстрелов. Несмотря на невыносимые условия, ленинградцы проявили невероятную стойкость, продолжая работать на заводах, в госпиталях, школах и музеях, защищая свой город и сохраняя его культурное наследие. о подвиге людей, которые ценой своей жизни защищали Ленинград.

Основные тезисы

На культурно-познавательной пешеходной экскурсии с элементами художественной деятельности (скетчинг) мы посетим несколько знаковых мест в центре города-героя и создадим зарисовки.

Актуальность:

- Сохранение исторической памяти о событиях Великой Отечественной войны, особенно о блокаде Ленинграда.
- Патриотическое воспитание через визуальное и эмоциональное восприятие исторических мест.
- Популяризация культурно-познавательных экскурсий с элементами художественной деятельности.
- Востребованность у разных возрастных групп (дети и взрослые) благодаря сочетанию образовательного и творческого компонентов.

Задачи:

- Озвучить и акцентировать внимание на ключевые моменты и факты из истории блокадного Ленинграда.
- Рассказать о трагедии, произошедшей в блокадном городе.
- Вызвать уважительное отношение к истории Отечества и подвигу людей.
- Создать условия для зарисовки и визуализации мемориальных объектов участниками экскурсии.
- Предоставить возможность участникам, независимо от их художественной подготовки, создать собственные визуальные образы.

Описание:

- Экскурсия предполагает посещение нескольких мемориальных мест, связанных с блокадой Ленинграда.
- Участники слушают краткий рассказ о событиях, происходивших в этих местах, и создают зарисовки объектов.
- Экскурсия рассчитана на небольшие группы (до 15 человек) для удобства зарисовки и обзора объектов.

Участие не требует художественной подготовки, что делает экскурсию доступной для широкого круга людей.

Основные объекты посещения:

1. Дом-коммуна «Слеза социализма» — это многоквартирный дом на улице Рубинштейна построенный как экспериментальная коммуна, символизирующая новый советский быт – скромный, без излишеств, организованный по принципу коллективного проживания. Заселили его молодыми литераторами и инженерами, которые верили в светлое будущее коммунизма. Однако идея коллективного быта быстро показала свою несостоятельность. Даже известная поэтесса Ольга Берггольц, жившая в доме до 1943 года, критиковала его, называя «самым нелепым домом в Ленинграде». Берггольц, которая позже стала голосом блокадного Ленинграда, в своих воспоминаниях и стихах не раз упоминала трудности жизни в этом доме, где бытовые неудобства усугубляли и без того тяжелые условия жизни в осажденном городе.

Ее голос стал символом сопротивления и надежды для жителей осажденного города.

2. Аничков мост с его знаменитыми скульптурами коней Клодта, поврежденными во время бомбардировок, стал символом стойкости города. На одной из гранитных плит моста оставлен след от снаряда, а рядом установлена мемориальная табличка, напоминающая о событиях блокады.

3. Блокадная полынья на набережной реки Фонтанки – еще одно памятное место. Здесь жители осажденного города набирали воду из проруби, чтобы выжить. Сегодня на этом месте установлен мемориал, напоминающий о мужестве ленинградцев.

4. Дом Радио, расположенный на углу Малой Садовой и Итальянской улиц, стал центром вещания в годы блокады. Именно отсюда транслировались передачи, поддерживающие дух горожан. В здании работали известные поэты, журналисты и дикторы, включая Ольгу Берггольц, чьи стихи стали символом сопротивления Ленинграда.

5. На углу Невского проспекта и Малой Садовой улицы установлен Блокадный репродуктор, напоминающий о роли радио в годы осады. Этот репродуктор, как и тысячи других, развешанных по городу, передавал важные сообщения, сводки с фронта и поддерживал связь между жителями.

6. Екатерининский сквер, где можно подвести итоги и отразить увиденное и созданное путем сравнения с рисунками детей, живших в блокадном городе.

Заключение

Блокада Ленинграда стала испытанием, которое город выдержал благодаря невероятной силе духа его жителей. Радио, памятные места и героизм ленинградцев – все это часть истории, которая продолжает жить в памяти поколений. Сегодня Санкт-Петербург чтит своих героев, сохраняя память о тех, кто ценой своей жизни защищал город и его культурное наследие. Блокада Ленинграда – это не только трагедия, но и пример невероятного мужества, стойкости и любви к своему городу, который мы в своих скетчах сохраним не только как визуальные образы, но создадим свой альбом.

Источники:

1. Пиотровский, М. Б. Блокада Ленинграда: Архитектура и память. СПб.: Издательство Государственного Эрмитажа, 2019.
2. Фролов, М. И. Блокада Ленинграда: 1941–1944. СПб.: Остров, 2004.
3. Шефов, Н. А. Битвы России. М.: АСТ, 2002.
4. Блокада. Ленинград. 1941–1944 blokada.spb.ru
5. Музей обороны и блокады Ленинграда <https://blokadamus.ru/>