

Колесникова Анна Николаевна

бакалавр, учитель

МБОУ «Кадетская школа»

г. Чебоксары, Чувашская Республика

ПРЕПОДАВАНИЕ ФИЗИКИ В ГУМАНИТАРНЫХ КЛАССАХ: ПРЕОДОЛЕНИЕ РАЗРЫВА МЕЖДУ НАУКОЙ И ИСКУССТВОМ

Аннотация: в статье рассматриваются проблемы интеграции физических знаний в гуманитарное образование, а также путей преодоления традиционного разрыва между наукой и искусством. Автор анализирует современные подходы к преподаванию физики в гуманитарных классах, подчёркивая значимость междисциплинарного подхода, который позволяет студентам осознать взаимосвязь между естественными науками и гуманитарными дисциплинами. Основное внимание уделяется методам активного обучения, включая использование проектов, творческих заданий и междисциплинарных семинаров, которые способствуют развитию критического мышления и креативности у учащихся. Статья также содержит примеры успешных практик и опыт преподавателей, которые смогли создать увлекательную и доступную среду для изучения физики в контексте гуманитарных наук. Автор приходит к выводу, что такое объединение может не только обогатить образование, но и способствовать формированию более полного и целостного мировосприятия у студентов.

Ключевые слова: физика, гуманитарное образование, естественные науки, наука, искусство, образовательный процесс, интеграция.

Традиционно наука и гуманитарные науки преподавались как независимые дисциплины с минимальным пересечением. Однако современные образовательные тренды акцентируют внимание на необходимости междисциплинарного, метапредметного подхода [1]. Интеграция физики в гуманитарные курсы позволяет педагогам продемонстрировать ученикам, как различные области знания взаимно дополняют друг друга и способствуют глубокому пониманию сложных вопросов. Например, можно рассмотреть связь физики и математики (уравнения,

площади и т. д.), физики и истории (биографии, эволюция научных идей), физики и искусства (механика, звуковые волны, оптика).

В каждой теме физики можно обнаружить переплетения с другими предметами, что делает уроки более увлекательными. Такие «внедрения» могут вдохновить студентов на размышления за пределами традиционных рамок, оторвав их от скучных и однообразных учебников. Подобные междисциплинарные подходы способствуют инновациям и подготавливают студентов к будущему, в котором сотрудничество в разных областях станет критически важным.

Одна из ключевых задач преподавания физики в гуманитарных классах заключается в том, чтобы сделать учебный материал доступным и заинтересовать учащихся, которые могут не иметь глубоких знаний в математике или естественных науках. Для достижения этой цели учителям необходимо использовать творческие методы обучения, сосредотачиваясь на концептуальном понимании, а не на механическом запоминании. В настоящее время педагоги ориентируются на стандарты и работают с большими группами, что обусловлено нехваткой кадров и ограниченным количеством часов для изучения предмета. Однако, наилучший способ пробуждения интереса у детей заключается в простом наблюдении и индивидуальном подходе. Если речь идёт о классах с большим числом учащихся, целесообразно разделить их на группы по интересам. Некоторые ученики легче решают задачи, другим нравится проводить эксперименты, а кто-то предпочитает подробно описывать и иллюстрировать свои наблюдения в тетрадях. С правильным подходом к группировке можно сформировать отличную команду для выполнения лабораторных работ по физике. Главное в этом процессе, как и в любом преподавании, – лучше познать детей и быть с ними открытыми.

Говоря об обычных уроках, можно выделить несколько нововведений, способных заинтересовать детей. Использование визуализации, интерактивных моделей и примеров из реальной жизни способствует более простому восприятию сложных концепций. К примеру, объясняя закон сохранения энергии через призму искусства – рассказывая, как художники вроде Леонардо да Винчи ис-

пользовали свои знания физики для создания своих произведений, – можно сделать абстрактные идеи более осозаемыми и понятными. Таким образом, то, что представляется трудным и запутанным в учебнике, может трансформироваться в увлекательную часть урока.

Введение исторических сюжетов может значительно оживить уроки физики. Забавные рассказы о великих учёных и их открытиях способны вызвать интерес и вдохновение у учащихся. Например, история о том, как Галилей сбрасывал объекты с наклонной башни в Пизе, или о том, как Ньютон стал свидетелем падения яблока с дерева, может стать отличным поводом для обсуждения гравитации и классической механики. Эта небольшая комичная вставка сделает урок более живым и увлекательным для детей на протяжении всего занятия.

Ещё одно значительное преимущество интеграции физики в гуманитарные классы заключается в развитии навыков критического мышления. Можно предложить детям подготовить доклады, опровергающие известные исторические утверждения, такие как мифы о сне Менделеева или яблоке Ньютона. Изучая научные теории и их исторический контекст, учащиеся учатся сомневаться в гипотезах, анализировать доказательства и строить логически обоснованные аргументы. Эти навыки становятся полезными и в других учебных предметах, а также в повседневной жизни, преобразуя учащихся в осознанных граждан, способных решать сложные социальные проблемы.

Слияние физики с гуманитарными науками также способствует раскрытию творческого потенциала и инноваций. Когда учащиеся рассматривают мир через призму как художественных, так и научных подходов, они развиваются уникальные навыки соединять, на первый взгляд, несвязанные концепции и находить необычные решения [2].

Возьмём, например, понятие симметрии, которое играет важную роль как в физике, так и в искусстве. Рассмотрение эстетической привлекательности симметричных форм в природе параллельно с изучением математических основ групп симметрий может привести к появлению инновационных проектов или новых подходов к решению научных задач.

Кроме того, совместные проекты, сочетающие физику и гуманитарные науки, стимулируют командную работу и дивергентное мышление. Учащиеся могут совместно создавать инсталляции, иллюстрирующие физические явления, или писать пьесы, раскрывающие важные этапы в истории науки. Как, например, изучение отражение звука в зале театра (рис. 1).

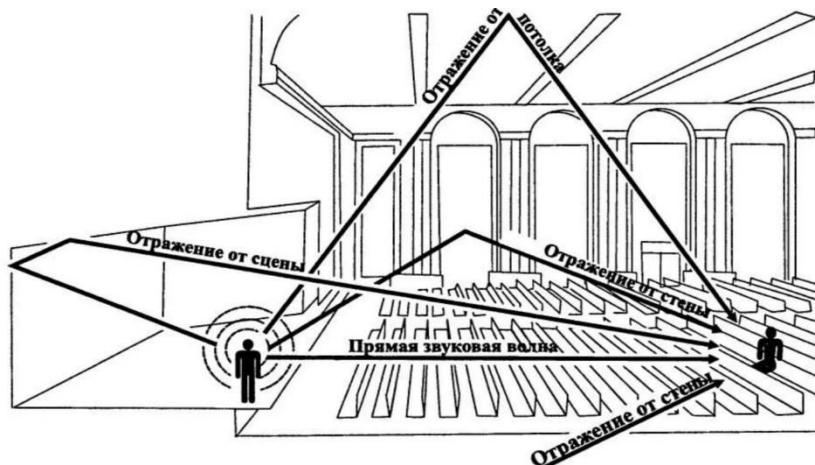


Рис. 1

Преподавание физики в гуманитарных классах приносит много пользы: оно усиливает критическое мышление, улучшает взаимодействие, развивает творческое начало и стимулирует инновационное мышление. Снимая барьеры между дисциплинами, учителя предоставляют ученикам комплексное представление о мире и готовят их к успешной деятельности в условиях современного общества, где знание взаимодействует с искусством.

Продолжая двигаться вперёд, необходимо искать новые способы интеграции естественно-научных и гуманитарных дисциплин, обеспечивая тем самым соответствие образовательных систем сложности и взаимозависимости современной системы знаний [3].

Преподавание физики в гуманитарных классах дает множество преимуществ, включая усиление критического мышления, улучшение взаимодействия и синергию творчества и инноваций. Разрушая дисциплинарные барьеры, педагоги могут предоставить студентам всеобъемлющее понимание окружающего мира и подготовить их к успеху в все более взаимосвязанном обществе.

По мере продвижения вперёд важно продолжать изучать инновационные пути интеграции физико-математических наук и гуманитарных наук, обеспечивая, чтобы наши образовательные системы отражали сложность и взаимозависимость современных знаний.

Учитывая всё вышесказанное, можно утверждать, что необходимо стирать привычные границы между наукой и искусством для формирования у учеников критического мышления, творческих навыков и инновационного подхода.

В заключение, можно отметить, что интеграция физики в гуманитарные дисциплины открывает новые горизонты для учащихся, позволяя им увидеть взаимосвязь между наукой и искусством. Такой подход не только обогащает образовательный процесс, но и формирует у учащихся более комплексное мышление, способствующее креативности и инновациям. Применение междисциплинарных методов обучения позволяет устраниТЬ традиционные барьеры, сделав физику более доступной и понятной для студентов гуманитарных направлений. В результате, такой подход может не только повысить интерес к естественным наукам, но и вдохновить будущих исследователей и создателей, которые смогут использовать знания физики для создания новых произведений искусства и технологических достижений. Перед педагогами стоит задача продолжать развивать и совершенствовать эти методы, чтобы обеспечить более гармоничное сосуществование науки и искусства в образовательной среде.

Список литературы

1. Безенкова Е.В. Междисциплинарный подход как средство формирования личностных и метапредметных результатов / Е.В. Безенкова // Вестник Пермского государственного гуманитарно-педагогического университета. Серия №3. Гуманитарные и общественные науки. – 2019. – №3. – С. 50–51.
2. Барышева З.П. Гуманитарный аспект обучения физике учащихся школ с углубленным изучением иностранных языков / З.П. Барышева // Наука и школа. – 2013.

3. Петунин О. Способы межпредметной интеграции школьных естественно-научных дисциплин / О. Петунин // Вестник Кемеровского государственного университета. Серия: Гуманитарные и общественные науки. – 2017.