

ЭЛЕКТРИЧЕСТВО В КЛАССЕ: КАК ВДОХНОВИТЬ УЧЕНИКОВ НА ИЗУЧЕНИЕ ФИЗИКИ

Батычко В.И., учитель математики и физики
МАОУ СОШ № 16 им. К.И. Недорубова,
ст. Кущевская
Костенко А.А.
псих.н., доцент кафедры ФКиБЖ
ФГБОУ ВО «Армавирский государственный
педагогический университет»

Ключевые слова: интерактивные симуляции и физические игры, геймификация, интерактивные эксперименты и демонстрации, Проектная деятельность и исследовательские задания, кейсы

Аннотация: мы уверены, что задача современного учителя физики — создать среду, в которой школьники почувствуют себя исследователями и первооткрывателями

ELECTRICITY IN THE CLASSROOM: HOW TO INSPIRE STUDENTS TO STUDY PHYSICS

Batychko V.I., teacher of mathematics and physics
MAOU secondary school No. 16 named after K.I. Nedorubov,
st. Kushchevskaya
Kostenko A.A.
psych. sci., associate professor of the Department of Physical Culture and Life Safety
Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Armavir State
Pedagogical University"

Keywords: interactive simulations and physics games, gamification, interactive experiments and demonstrations, project activities and research tasks, cases

Abstract: we are confident that the task of a modern physics teacher is to create an environment in which schoolchildren feel like researchers and discoverers

В мире, где технологии стремительно развиваются, роль учителя физики становится критически важной. Какому педагогу не хотелось бы видеть горящие глаза своих учеников, когда те сталкиваются с увлекательными тайнами природы? Однако, в действительности, многие школьники зачастую рассматривают физику как сложный и скучный предмет. Вдохновение школьников — задача не из легких, но стоит попробовать посмотреть на физику с новой перспективы.

Первым делом, учителю следует сделать акцент на практическую пользу физических знаний. Дети с интересом воспринимают то, что могут применить в реальной жизни. Экспериментальные занятия, будь то исследование электрического тока или построение простейших цепей, могут пробудить интерес и дать возможность почувствовать себя настоящими учеными. Интерактивные демонстрации, на которых ученики своими руками создают электрические схемы или наблюдают волновые процессы, сделают уроки более живыми и увлекательными.

Кроме того, физика должна быть связана с повседневной жизнью, что поможет ученикам понять её значимость и применимость. Учитель может рассказать о современных технологиях, основанных на физических принципах, таких как смартфоны, электроавтомобили, и даже космические спутники. Когда учащиеся видят физику в действии, они начинают понимать её значимость и чувствовать сопричастность к современному миру. Главная задача учителя — воспитать в учениках любознательность и желание разбираться в сути явлений, а также помочь им увидеть, что физика — не просто формулы и законы, а целая вселенная открытий и возможностей.

Ещё один важный аспект обучения физике — это вовлечение учеников в проектную деятельность. Совместные проекты, такие как создание электромагнитного генератора или изучение альтернативных источников энергии, позволяют ребятам не только применить полученные знания на практике, но и развить навыки сотрудничества и критического мышления. Когда учащиеся работают в командах, они учатся обмениваться идеями, учитывать мнения других и находить нестандартные решения. Такой подход помогает формировать у школьников чувство ответственности за конечный результат и позволяет ощутить вкус научных открытий и достижений.

Технологии также открывают широкие возможности для вовлечения учеников в изучение физики. Виртуальные лаборатории и симуляторы позволяют проводить сложные эксперименты, которые трудно реализовать в

школьных условиях. Благодаря современным образовательным платформам, таким как PhET или Algodoo, ученики могут исследовать физические явления в интерактивной форме, что делает процесс обучения более увлекательным и доступным. Использование технологий позволяет учителю адаптировать учебный материал под потребности каждого ученика, учитывая его уровень подготовки и интересы.

Нельзя забывать и о пользе историй и примеров из жизни выдающихся учёных. Рассказ о пути Майкла Фарадея или Никола Теслы может вдохновить школьников на собственные исследования и открытия. Узнав об их трудах и изобретениях, ученики осознают, что упорство, любопытство и нестандартное мышление могут привести к значительным научным прорывам. Биографии великих физиков позволяют показать на практике, что настоящая наука полна вызовов, и даже неудачи могут стать ступенями к успеху.

Важным аспектом мотивации учеников является использование современных средств визуализации и мультимедийных технологий. Видео, анимации и инфографика могут помочь сделать сложные физические концепции более наглядными и понятными. Например, визуализированное объяснение явления интерференции света позволяет ученикам лучше усвоить материал, особенно если оно сопровождается интерактивными заданиями и вопросами для самопроверки. Такой подход не только облегчает восприятие информации, но и повышает уровень интереса к предмету, помогая школьникам ощутить красоту и гармонию физических законов.

Не менее важна и возможность интеграции физики с другими науками и дисциплинами. Интердисциплинарные проекты, такие как изучение физических процессов в биологии или применение математических моделей в физике, способствуют развитию системного мышления и расширению кругозора учеников. Такое взаимодействие раскрывает перед школьниками новые горизонты и позволяет увидеть взаимосвязь научных дисциплин, что

особенно важно в современном мире, где границы между науками становятся всё более размытыми.

Инклюзивное образование в физике также играет ключевую роль в формировании будущих исследователей. Обеспечение равного доступа к обучающим ресурсам и использование индивидуализированных подходов помогает каждому ученику раскрыть свой потенциал, независимо от его начального уровня подготовки. Уроки должны быть адаптированы таким образом, чтобы каждый ребёнок чувствовал себя ценным участником учебного процесса и мог реализовать свои способности. Это способствует созданию гармоничного образовательного пространства, в котором все учащиеся получают возможность успешного обучения и личностного роста.

Современные образовательные технологии открывают перед учителями физики возможность творчески подходить к организации учебного процесса. Одним из таких нововведений является геймификация обучения, которая стимулирует интерес учеников через использование игровых элементов. Интерактивные симуляции и физические игры позволяют не только оживить скучный теоретический материал, но и способствуют более глубокому пониманию физических явлений. Кроме того, такие методы обучения позволяют ученикам взаимодействовать в команде, развивать коммуникативные навыки и критическое мышление, что немаловажно для их личностного и профессионального развития.

На фоне стремительного развития технологий на первый план выходит необходимость формирования у школьников навыков работы с большими данными и современных аналитических инструментов. Включение в школьную программу элементов работы с реальными физическими исследованиями и данными помогает учащимся освоить принципиально новые компетенции, которые будут востребованы в профессиональной деятельности. Ученики могут участвовать в проектной деятельности, анализируя данные физических экспериментов, учиться использовать

специализированное программное обеспечение, что в свою очередь подготавливает их к будущей научной или инженерной деятельности.

Важным аспектом обучения физике является развитие критического подхода к информации и умения делать обоснованные выводы. Критическое мышление играет неопределимую роль в формировании личности, способной к самостоятельному и обдуманному принятию решений. Учителя физики могут внести значительный вклад в развитие этих навыков, побуждая учеников анализировать различные источники информации, сопоставлять факты и формировать собственные гипотезы. Такая работа способствует формированию научного мировоззрения и адаптивности в быстро меняющемся мире.

Подготовка учащихся к будущему должна основываться на принципах устойчивого развития и экологической ответственности. Физические законы оказывают непосредственное влияние на окружающий мир и его ресурсы, и задача учителя — показать школьникам, как физическая наука может быть направлена на решение экологических проблем. Включение в учебный процесс проектов, посвящённых изучению возобновляемых источников энергии и технологий энергосбережения, укрепляет у учеников ответственность за будущее нашей планеты и подготавливает их к активному участию в создании более устойчивого мира.

В завершение, важно подчеркнуть, что задача современного учителя физики — создать среду, в которой школьники почувствуют себя исследователями и первооткрывателями. Интерес к физике возрастёт, если дети увидят, что она неотделима от окружающего их мира и что каждый из них может внести свой вклад в науку. Когда учитель находит подход к сердцам своих учеников, он не только обучает их, но и формирует новое поколение думающих и творческих людей, готовых решать сложные задачи завтрашнего дня.

Список используемой литературы:

1. Огородников И.Т. Основные проблемы и методика изучения эффективности урока по основам наук в школе / Огородников И. Т. - М.: МГПИ, 2005. – 32 с.
2. Орехова Г.А. Эхо военных лет / Орехова Г.А. – М.: Просвещение, 2006. – 176 с.
3. Подласый, И.П. Педагогика [Текст]: учебник / И.П. Подласый. - М.: Высшее образование, 2007. - 540с.
4. Сухомлинский В.А. О воспитании / Сухомлинский В.А. - М. Просвещение, 2003. - 272 с..
5. Ушинский К.Д. Воспитание человека: избранное / К.Д. Ушинский; сост. и автор С.Ф. Егоров. - М.: Карапуз, 2000 г. - 256 с.