**Использование ИКТ на уроках физики**

 Чтобы стать хорошим учителем, нужно любить то, что преподаешь, при безусловном уважении тех, кому преподаешь.

Чтобы соответствовать требованиям сегодняшнего информационного общества, необходимо владеть информационными технологиями лучше, чем самые продвинутые, как сейчас выражаются, пользователи-учащиеся.

**Компетентностный подход сегодня олицетворяет инновационный процесс в образовании.**

Цель образования сегодня – не увеличение объёма предлагаемых школьнику углублённых знаний, а возможность использования этих знаний; приобретения опыта их применения, расширения видов познавательной деятельности; выбор необходимых источников информации, нахождение оптимальных способов добиваться поставленной цели,оценивание полученных результатов, организация своей деятельности, сотрудничество с другими учениками.

**Технология** – это совокупность приемов, применяемых в каком-либо деле, мастерстве, искусстве. Педагогическая технология- это такое построение деятельности педагога, в которой все входящие в него действия представлены в определенной последовательности и целостности, а выполнение предполагает достижение необходимого результата и имеет прогнозируемый характер

**Сейчас есть множество образовательных технологий. Среди них – информационно-коммуникационные технологии.**

Кроме личной заинтересованностииспользования ИКТ в учебном процессе, у меня, как и у других учителей, есть также стремление повышать мотивацию, развивать творческие способности учеников и создавать благоприятный эмоциональный фон на уроке.

1. **Использование информационной технологии**

подразумевает умение учеников самостоятельно приобретать и использовать информацию.

Применение компьютера, при обучении физике по современным программам оказывается целесообразным лишь при изучении отдельных тем, где имеется очевидная возможность вариативности.

**Новый педагогический прием:**

**применение электронных учебников и программ.**

Например, есть компания **ФИЗИКОН**, разрабатывающая обучающие программы по естественным наукам (физика, математика, химия и другие) и системы дистанционного обучения с использованием Интернет-технологий. ФИЗИКОН сотрудничает со многими организациями и компаниями в Европе и США, разрабатывающими обучающие программы.

**Все мы прекрасно знаем, что такое Интернет, и какие возможности он предоставляет:**

* + свободный доступ к самой разнообразной информации;
	+ возможность быстрого поиска нужной информации и иллюстраций по определенной теме;
	+ использование выставленных в Интернете существующих методических разработок по различным разделам образовательных дисциплин;
	+ возможность тестирования для определения уровня своих знаний;
	+ дистанционное обучение;
	+ участие в телекоммуникационных олимпиадах и викторинах.

**Хочу привести примеры.** На уроке в 11 классе «Действие магнитного поля на движущиеся заряженные частицы. Сила Лоренца» была проведена мотивация обучения через межпредметную связь. Внимание учащихся активизировало стихотворение М.А.Дудина:

 Ах, как играет этот Север! Ему, наверно, по натуре

 Ах, как пылает надо мной Холодной страсти красота.

 Разнообразных радуг веер Усилием магнитной бури

В его короне ледяной! Преображенная в цвета…

Учащиеся угадывают явление: полярное сияние.

Объяснение нового материала идет с помощью видеороликов «Влияние магнитного поля на движущиеся заряды» и «Влияние магнитного поля на электронный пучок» с комментарием и беседой. Попутно учащиеся вспоминают сущность плазмы – как четвертое состояние вещества, а также устройство и действие электронно-лучевой трубки – внутрипредметная связь. У детей возникает интерес к изучаемой теме. Была использована межпредметная связь – объяснение полярного сияния, протуберанцев на солнце.

***Cвязь с жизнью в многокультурном обществе.***

Учеников надо ознакомить с гениальными творениями науки и техники, которые своими знаменитыми исследованиями сделали большой вклад в научную казну людской мысли. Особое внимание надо уделить истории науки и техники.

Французские школьники изучают **закон Ома** под именем Пуйе - французского физика, установившего этот же закон, но спустя 10 лет.

**Занимательные задачи Григория Остера.** Справилась бы с репкой компания (дед,бабка,внучка,Жучка,кошка) без мышки, если силы, удерживающие репку в земле, равны 791 Н. Дед-600Н, бабка-100Н,внучка-50Н,Жучка-30Н,кошка-10Н

**Применение знаний на практике реализуется на уроках и внеклассных мероприятиях, где ученик выполняет роль гражданина, покупателя, клиента, главы семьи и т.д.**



**Например,** при объяснении темы «Полное внутреннее отражение» рассказываю о волоконной оптике: о светильниках, о медиц применении: при диагностировании болезней желудка и т.д.

****Я уже упоминала о**межпредметной связи.** Используюстихи на уроках физики.

**И. Северянин. Чайная роза.**

Есть небольшой уютный дом,

И перед домом- роза чайная.

Над нею веера стрекоз-

Как опахала изумрудные;

Вокруг цветы струят наркоз

И сны летают непробудные.

* **Какое физическое явление описано в этих поэтических строках?**

Ответ: Явлением диффузии можно объяснить распространение аромата роз .

**2. Коммуникативная технология –** реализуется через использование различных коллективных приёмов работы (дискуссия, групповая работа, парная работа).

Групповую форму можно использовать в различных звеньях учебного процесса: при проверке знаний, при изучении нового материала и его закреплении.

Например, 8 класс – тема «Примеры теплопередачи в природе и технике», 10 класс – тема «Виды деформаций твердых тел», 9 и 11 классы – «Различные типы самостоятельного разряда и техническое применение», 11 класс  - тема «Законы распространения света», «Производство и использование электрической энергии», «Распространение радиоволн», «Методы наблюдения и регистрации элементарных частиц».

**3.Технология коллективного взаимообучения.**

Класс делится на группы, например, из 4-х человек. Каждый из членов группы получает свое задание, выполняет его, анализирует вместе с учителем, проводит взаимообучение по схеме с остальными тремя товарищами, в результате каждый усваивает четыре порции учебного содержания.

Преимущества технологии коллективного взаимообучения:

1. в результате регулярно повторяющихся упражнений совершенствуются навыки логического мышления и. понимания;
2. в процессе взаимного общения включается память, идет мобилизация и актуализация пред шествующего опыта и знаний;

— каждый учащийся чувствует себя раскованно, работает в индивидуальном темпе;

— повышается ответственность не только за свои успехи, но и за результаты коллективного труда;

— отпадает необходимость в сдерживании темпа занятий, что позитивно сказывается на микроклимате в коллективе;

формируется адекватная самооценка личности, своих возможностей и способностей, достоинств и ограничений;

обсуждение одной информации с несколькими сменными партнерами увеличивает число ассоциативных связей, а следовательно, обеспечивает более прочное усвоение.

**4.Проектная технология-**это и исследовательские, и творческие проекты, презентации. Все это повышает мотивацию к обучению.

например, под моим руководством ученик 10 кл создал действующую модель фонтана.Уч-ся создают презентации по темам.

**5.Технология перспективно - опережающего обучения.**

Ее основными концептуальными положениями можно назвать личностный подход (межличностное сотрудничество); нацеленность на успех как главное условие развития детей в обучении; предупреждение ошибок, а не работа над уже совершенными ошибками; дифференциация, т.е. доступность заданий для каждого; опосредованное обучение (через знающего человека учить незнающего).

С.Н. Лысенкова открыла замечательный феномен: чтобы уменьшить объективную трудность некоторых вопросов программы, надо опережать их введение в учебный процесс. Так, трудную тему можно затрагивать заранее в какой-то связи с изучаемым в данный момент материалом. Перспективная (последующая после изучаемой) тема дается на каждом уроке малыми дозами (5—7 мин). Тема при этом раскрывается медленно, последовательно, со всеми необходимыми логическими переходами.В обсуждение нового материала (перспективной темы) вовлекаются сначала сильные, затем средние и лишь потом слабые ученики. Получается, что все дети понемногу учат друг друга.

Другой особенностью этой технологии является комментируемое управление. Оно объединяет три действия ученика: думаю, говорю, записываю. Третий «кит» системы С.Н. Лысенковой —  опорные схемы, или просто опоры, — выводы, которые рождаются на глазах учеников в процессе объяснения и оформления в виде таблиц, карточек, чертежей, рисунков. Когда ученик отвечает на вопрос учителя, пользуясь опорой (читает ответ), снимаются скованность, страх ошибок. Схема становится алгоритмом рассуждения и доказательства, а все внимание направлено не на запоминание или воспроизведение заданного, а на суть, размышление, осознание причинно-следственных зависимостей.

**6. На уроках развиваю ключевые компетенции.** Одна из них – компетенция личностного совершенствования. Это:

* овладение учеником теми способами деятельности, которые пригодятся ему в определённой жизненной ситуации:
* нестандартные и разноуровневые расчётные задачи;
* экспериментальные задачи;
* комбинированные задачи;
* составлять задачи, причем облечь каждую из них в интересную форму (стихотворение, детективного рассказа и т.п.).Анализ условия, решения, ответа –про кош*ку*

**7.Занимательность,** как один из приемов активизации познавательной

деятельности на уроках  физики

1.Занимательный материал должен привлекать внимание учеников постановкой вопроса и направлять мысль на поиск ответа.

Он должен требовать напряженной деятельности воображения в сочетании с умением использовать полученные знания.

2.Занимательный материал должен быть не развлекательной иллюстрацией к уроку, а вызывать познавательную активность учащихся, помогать им выяснять причинно-следственные связи между явлениями.

**8.Компетентность саморазвития и самообразования.**

Это самостоятельная работа в классе, направленная на формирование умения выделять и использовать информацию из разных источников;

 -домашние задания: найти информацию о каких-нибудь процессах, явлениях, ученых;

 -экспериментальные домашние задания(про опред. плотности кирпича-ракушки и куска мыла)

**9.Ценностно-смысловая компетенция:**

проведение предметных олимпиад, игр, конкурсов, которые включают в себя нестандартные задания, требующие применения учеником предметной логики, а не материала школьного курса.

**10. Про эксперименты с лабораторным оборудованием. Игровые технологии.** Игра наряду с трудом и учением – один из видов деятельности не только ребенка, но и взрослого. В игре воссоздаются условия ситуаций, какой—то вид деятельности, общественный опыт, а в результате складывается и совершенствуется самоуправление своим поведением.

**11. Про качественные вопросы . *Примеры:***

**1.**Чем объясняется расцветка крыльев стрекоз, жуков и прочих насекомых?

**2.Отряд на мосту.**Это случилось в 1831 г. По подвесному мосту близ города Манчестера в Англии проходил военный отряд, маршируя в такт с колебаниями моста. В результате мост обрушился. С тех пор во всех военных подразделениях, перед тем как они входят на мост, стали подавать команду «сбить ногу». Как обычно объясняют опасность, возникающую при маршировке по мосту, и насколько она реальна? Попробуйте сделать численную оценку.

 **Ответ:**Четкий ритм шага военных при марше по мосту может попасть в резонанс с собственными колебаниями моста. Хотя каждый шаг сообщает колебаниям моста очень небольшую дополнительную энергию, при наличии резонанса энергия будет суммироваться и накапливаться; в результате амплитуда колебаний моста может увеличиться настолько, что мост рухнет.

****

 **3.**Почему нагретая медицинская банка «присасывается» к телу человека?

**Ответ:** Введенный внутрь банки нагретый воздух, соприкасаясь с ее холодными стенками, охлаждается. Давление его становится меньше атмосферного, и банка «присасывается» к телу.

**4**. Почему проколотый мячик не отскакивает при ударе им о пол?

**Ответ.** При сжатии резины воздух выходит из мячика. Вследствие этого не происходит накопления потенциальной энергии, необходимой для подъема.

**Биология, экология - межпредметная связь
5.**Лучше или хуже видит кошка, чем мы?

**Ответ:**

Днем зрение кошки в 4 раза хуже человеческого, а ночью в пять раз острее человека.

**6.**Представители каких профессий специально изучают редкостное умение кошки- падая с высоты, всегда приземляться на лапы?

**Ответ:**

Космонавты.

**12.Технологии проблемного обучения**

Такое обучение основано на получении учащимися новых знаний при решении теоретических и практических задач в создающихся для этого проблемных ситуациях. В каждой из них учащиеся вынуждены самостоятельно искать решение, а учитель лишь помогает ученику, разъясняет проблему, формулирует ее и решает. К таким проблемам можно, например, отнести самостоятельное выведение закона физики, правила. Другие примеры(про птицу и ток, про льдинку)

 Она жила и по стеклу текла,

 Но вдруг ее морозом оковало,

И неподвижной льдинкой капля стала,

А в мире поубавилось тепла. **В чем неправ поэт?**

Учитель ставит проблему, ученики самостоятельно или под его руководством находят решение; он же направляет самостоятельные поиски путей решения (частично-поисковый метод). Ученик ставит проблему, преподаватель помогает ее решить. У ученика воспитывается способность самостоятельно формулировать проблему (исследовательский метод).

***Выводы*:**

* 1. Главное - не предмет, которому мы учим, а личность, которую мы формируем.
* 2. На воспитание активности не надо жалеть ни времени, ни усилий.
* 3. Учеников надо учить учиться.
* 4. Необходимо чаще использовать вопрос “почему?”, чтобы научить мыслить причинно.
* 5. Знает не тот, кто пересказывает, а тот, кто использует на практике.
* 6. Приучайте учеников думать и действовать самостоятельно.
* 7. Развивайте творческое мышление, чаще практикуйте творческие задачи.
* 8.Показывайте ученикам перспективы иx обучения.
* 9. В процессе обучения обязательно учитывайте индивидуальные особенности каждого ученика.
* 10. Изучайте и учитывайте жизненный опыт учеников, их интересы, особенности развития.
* 11. Будьте проинформированы относительно последних научных достижений по своему предмету.
* 12. Поощряйте исследовательскую работу учеников.
* 13.Учите так, чтобы ученик понимал, что знание является для него жизненной необходимостью.
* 14. Объясняйте ученикам, что каждый человек найдет свое место в жизни, если научится всему, что необходимо для реализации жизненных планов.

 Все вышесказанное будет работать, если у учителя, по словам Л.Н. Толстого есть очень важное качество:

*« Качество это есть любовь. Если учитель имеет только любовь к делу, он будет хороший учитель. Если учитель имеет только любовь к ученику, как отец, мать, он будет лучше того учителя, который прочёл все книги, но не имеет любви ни к делу, ни к ученикам. Если учитель соединяет в себе любовь к делу и к ученикам, он – совершенный учитель».*