

Как повысить учебную мотивацию на уроках физики

У каждого учителя задача – научить. Но без желания ученика это невозможно. Поэтому учебная мотивация – главный помощник учителя. Но даже если интереса к физике нет, то задача любого учителя развивать ребенка и воспитывать, как по закону сохранения энергии: не вложив труда, ты не получишь результат. В зависимости от возраста мотивация к изучению физики изменяется. Это видно даже по средним баллам в классах. Самый высокий – в 11 классе, самый низкий – в 7 классе. В 6 выше, потому что мы мало решаем задач, а в 7 классе – задачи на каждом уроке. В старших классах ученики имеют уже четкие мотивы – нужно сдавать экзамен, нужна хорошая отметка в аттестат. Самый короткий путь к созданию устойчивого интереса к урокам физики – это привитие интереса к предмету, профессионализм учителя, доброжелательные отношения между учеником и преподавателем, использование различных технологий, вовлекающих детей в познание, учитывающих особенности мышления, запоминания. «90% всех проблем в педагогике решаются с помощью технологий, остальные 10% – практически неразрешимы», – так писал Г. Лихтенберг.

Я давно преподаю физику в средней школе. Для эффективного преподавания изучила много литературы и опыта других учителей. Интернет предоставляет огромный выбор фильмов, презентаций, готовых разработок уроков. Но каждый урок в каждом классе индивидуален. Дети разные и классы разные, поэтому каждый раз для каждого класса выбираешь ту или иную форму, технологию.

В своей работе опираюсь на следующие принципы:

- ✓ ученики должны понимать, зачем это изучается;
- ✓ ученики сами формулируют цели и прорабатывают материал, делая опыты, решая задачи, составляя схемы, работая с тестами.

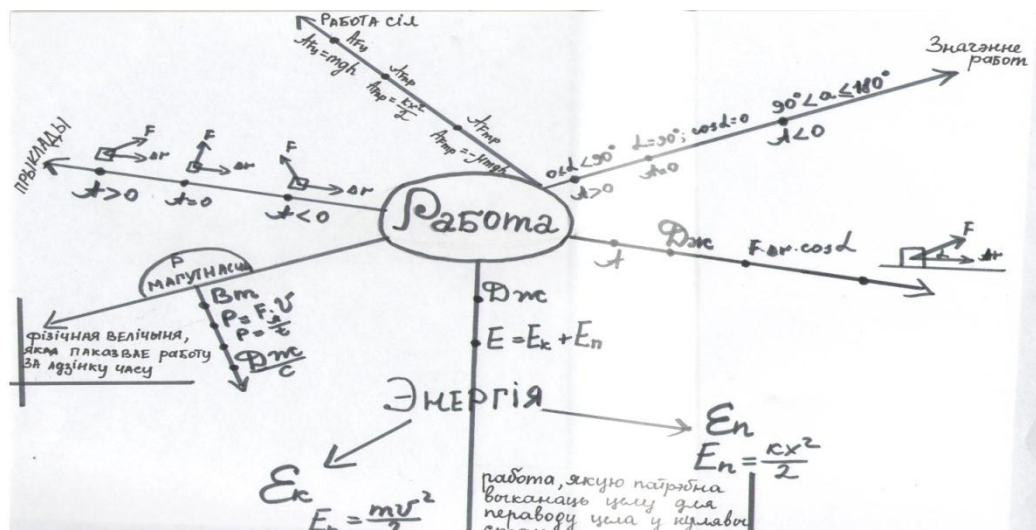
Интерес к предмету поддерживается различными способами: показом опытов, созданием проблемных ситуаций, демонстрацией фильмов, презентаций, рассказом об ученых, демонстрацией тесной связи с жизнью, применимости знаний в жизни.

Цель моей работы как преподавателя – индивидуализация обучения. В этом помогает использование **многомерных дидактических технологий**.

В начале изучения темы часто использую логико-смысловые модели.

Возможности ЛСМ:

- получить целостное представление об изучаемом объекте;
- осуществить связь между предшествующими и последующими темами;
- делить общие понятия на частные;
- обучить структурированию знаний;



При использовании этой технологии снижается перегрузка учащихся учебным материалом (за счет отмены обязательных объемных домашних заданий); ученики больше верят в свои силы (выработка положительной мотивации обучения), повышается интерес к изучению предмета, осуществляется переход от пассивных форм обучения к деятельностному обучению с преобладанием самостоятельной работы на уроке (от 25 до 75% учебного времени). Таким образом осуществляется постепенный переход учащихся в режим самообразования и самоопределения. Дидактическая многомерная технология дает возможность начать работу над созданием методического обеспечения учителя и ученика.

Интересной формой является **проведение дебатов**. Такие уроки провожу по темам «Корпускулярно-волновой дуализм», «Производство, передача электроэнергии, экологические проблемы. Альтернативные источники электроэнергии», «Радиация: хорошо или плохо» в 11 классе. Форма дебатов предоставляет ребятам возможность углубить знания, высказывать свою точку зрения, учиться эффективной коммуникации. Например, при обсуждении вопроса строить или нет атомные электростанции победила группа «против». У них было больше фактов и эмоций, наглядности.

При опросе часто использую задания: *найди лишнее, что общего.*

Найди лишнее:

1. Свет, доброта, теплота, нагревание.
2. Вода, молекула, Земля, гвоздь.
3. Галактика, созвездие Девы, Солнечная система, кратные звезды.
4. Вега, Меркурий, Сатурн, Церера, Плутон.
5. Сарос, светимость, геоид, эксцентриситет, параллакс.
6. Фарадей, Кельвин, Ампер, Эрстед.

Что общего и различного?

1. Между гравитацией и электричеством?
2. У атома и Солнечной Системы?
3. У магнитных и электрических явлений?

Физика – предмет интересный, но требующий не только понимания и объяснения сути явлений, но и умения решать задачи. Поэтому для многих учеников нематематического склада ума это является негативным моментом на уроках – они в принципе не любят записывать и решать математически. Для поддержания их интереса к предмету необходимо подбирать задачи практической направленности или задачи-шутки из сборника Остера. Например, при решении задач прошу «делать ставки» на результат: какое получится число, в каких единицах? Это подогревает интерес. В 6 классе задача рассчитать количество плиток или трубок обоев для ремонта. В 8 классе – сколько вы платите за электричество и как можно сэкономить. В 7 классе рассказываю про Эдисона, в гости к которому пришли друзья и говорят: «Слушай, отремонтируй калитку – невозможно открыть». А он говорит: «При каждом открывании вы закачиваете мне ведро воды». Как это сделать?

Проверка домашнего задания: карточки-задания своим одноклассникам, цепная реакция (ответ – вопрос другому), физическое домино – в средних классах (можно на закрепление):

...одинаковы	Молекулы всех тел движутся...	...диффузия	Между молекулами тела существует...
...уменьшается	При нагревании вещества скорость молекул...	...молекула	Вещество, которое не сохраняет форму и объём..

При изучении физики всегда важно детям говорить о том, зачем это нужно знать, где мы с этим сталкиваемся или что это поможет объяснить.

Наблюдения и факты:

- ✓ Траектория снежинок во время снегопада.
- ✓ Струи дождя по стеклу автомобиля во время движения.
- ✓ Опишите процессы растворения различных веществ в воде.
- ✓ Горение сухих и сырых дров в печи.

Модели:

- ✓ Смоделируйте полет самолета, при котором можно испытать невесомость.
- ✓ Из пушки стреляют вверх. Попадет ли обратно снаряд? Смоделируйте.
- ✓ Если обогнуть световой луч и оглянуться, что вы увидите?
- ✓ Сколько воды должно замерзнуть, чтобы хватило энергии на превращение лебедя в царевну? (Сказка о царе Салтане)

Гипотезы:

- ✓ Почему ветер гасит звук, а туман его усиливает?
- ✓ Почему человек может пробежать по тонкому льду, а стоять не может – проваливается?
- ✓ Почему пыль оседает больше с внутренней стороны батареи, а не с внешней?

Исследования и эксперименты:

- ✓ Влияние излучения мобильного телефона на рост растений.
- ✓ Влияние цветковых фильтров на рост растений.
- ✓ Плохие и хорошие слова и жизнь. Есть ли взаимосвязь?

Проекты:

- ✓ Полёт людей на Луну, Марс, спутники Юпитера.
- ✓ Отключилась гравитация. Что будет?
- ✓ Исчезла сила трения. Что произойдёт?
- ✓ Сдвинется ли Земля с орбиты, если все китайцы одновременно подпрыгнут и опустятся на Землю?

Создание проектов задаю в основном на одном уроке. Можно пользоваться ПК. Например, проект «Полет на Луну». После обсуждения общих вопросов – расстояние, время полета, физические условия на Луне – делимся на группы. Первая группа занимается подготовкой экипажа, используются знания по астрономии: время полета, условия на Луне, грунт и т.д. Вторая группа моделирует сам полет: место приземления, температура, освещенность и т. д. Затем группы предоставляют отчеты и оценку работы каждого ученика. Результат – прочные знания по теме, потому что они закреплены выступлениями, а известно, что 90% информации запоминается, если человек выступил в роли обучающего.

При изложении материала всегда говорим об ученых, которые изучали этот круг явлений и сделали открытия. Подчеркиваем их целеустремленность, увлеченность и некоторые интересные особенности характера. Часто эту информацию дети готовят заранее.

Узнаём учёного:

1. Он жил в 19 веке, англичанин.
2. В школу не ходил, занимался самообразованием, рано начал работать, помогал семье, посещал лекции ученых.
3. Интересовало все, особенно электричество и магнетизм, открыл закон электромагнитной индукции, законы электролиза.
4. Его имя Майкл....

Каждый ученик по-разному относится к обучению в зависимости от способностей, интересов, возраста, темы. Поэтому сложно достигнуть высокой мотивации к изучению физики во всех классах и на всех уроках. Но сформировать материалистическое мировоззрение, научить радоваться

процессу познания, получения результата, доброжелательное отношение к миру, людям, себе – это главные задачи учителя.

Литература

1. **Валькова, Г.** Логико-смысловые модели – дидактическая многомерная технология / Г. Валькова, Ф. Зайнуллина, В.Штейнберг // Директор школы – 2009. – № 1. – С. 49–52.
2. **Добриневская, А. И.** Многомерное пространство учебно-познавательной деятельности и качество образования учащихся / А. И. Добриневская // Кіраванне ў адукацыі. – 2007. – № 11.
3. **Штейнберг, В. Э.** Дидактические многомерные инструменты: теория, методика, практика / В. Э. Штейнберг. – М.:Народное образование, 2002.
4. **Запрудский, Н. И.** Моделирование и проектирование авторских дидактических систем: пособие для учителя / Н. И. Запрудский. – Минск, 2008.