

**ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДА МОСКВЫ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ГОРОДА МОСКВЫ
«ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ №50 ИМЕНИ ДВАЖДЫ ГЕРОЯ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКОГО ТРУДА Н.А.ЗЛОБИНА»
(ГБПОУ ПК №50 ИМЕНИ ДВАЖДЫ ГЕРОЯ СОЦИАЛИСТИЧЕСКОГО
ТРУДА Н.А.ЗЛОБИНА)**

**Методическая разработка
на тему:
«Практико-ориентированные методы обучения в
преподавании физики»**

Выступление преподавателя физики Т.Н. Максименковой
на заседании предметной цикловой комиссии общеобразовательных,
гуманитарных и естественнонаучных учебных дисциплин

2019г.


Одобрена

Предметной (цикловой) комиссией
общеобразовательных, гуманитарных
и естественнонаучных учебных дисциплин

Протокол № 3

от « 6 » февраля 2019 г.

Председатель П(Ц)К

 / Т.Н. Максименкова

Составитель:

Т.Н. Максименкова, преподаватель высшей квалификационной категории,
ГБПОУ ПК № 50 имени дважды Героя Социалистического Труда
Н.А.Злобина.

Практико-ориентированные методы обучения в преподавании физики

Ум заключается не только в знании, но и в умении прилагать знания на деле.

Аристотель

Введение

Реальная жизнь ставит перед выпускниками учебных заведений непростую задачу - быть востребованными на рынке труда. На современном этапе производство нуждается в самостоятельных, творческих специалистах, инициативных, предприимчивых, предлагать и разрабатывать идеи, находить нетрадиционные решения и реализовывать экономически выгодные проекты. Без обращения профессионального образования к практико-ориентированным технологиям обучения и воспитания студентов достаточно проблематично подготовить специалистов с такими качествами.

ФГОС нового поколения предусматривает усиление прикладного, практического характера профессионального образования на всех его уровнях, адекватность его современным требованиям экономики, науки и общественной жизни.

Современная система образования предполагает развитие у студентов самостоятельности, мобильности, творческого мышления, необходимых для адаптации и продуктивной деятельности в различных профессиональных сферах. Общеобразовательная подготовка в СПО - база для изучения дисциплин профессионального и обще профессионального цикла.

Новые направления в технологии образовательного процесса порой медленно реализуются на практике. Проблема заключается в том, что учебный материал, который используется в процессе обучения, недостаточно связан с практикой и жизненным опытом обучающихся. На учебных занятиях редко обсуждаются и анализируются ситуации из повседневной жизни. Перед преподавателем встает задача организовать учебный процесс так, чтобы он стал познавательным, творческим процессом, в котором учебная деятельность становится успешной, а знания востребованными. Один из возможных вариантов решения этой задачи заключается в разработке практико-ориентированного подхода к обучению.

Цели и задачи практико-ориентированного подхода при обучении физики

Цели образования законодательно утверждены Законом РФ “Об образовании”, где говорится, что образование должно быть ориентировано на обеспечение самоопределения личности, создание условий для её самореализации, на развитие гражданского общества, укрепление и совершенствование правового государства.

В соответствии с законом нужно обеспечивать в частности:

- формирование, у обучаемого адекватной современному уровню знаний картины мира;
- формирование человека - гражданина, интегрированного в современное ему общество и нацеленного на совершенствование этого общества;
- в системе практико-ориентированного обучения формируется практический опыт: сопоставления, оценки явлений, процессов, выявления причинно-следственных связей, постановки задач, потребности в дальнейшем пополнении предметных знаний.

Проблема продолжающегося снижения интереса школьников к физике – глобальная. При обучении физике акцент необходимо перенести с информационного на методологическое обучение, от трансляции готовых знаний к развитию самостоятельности, творческого мышления, способностей учащихся. Учебный процесс в значительной мере должен побуждать обучающихся к применению полученных знаний и умений в нестандартных, новых ситуациях.

Принципами организации практико-ориентированного обучения являются:

1. мотивационное обеспечение учебного процесса;
2. связь обучения с практикой;
3. сознательность и активность студентов в обучении,
4. деятельностный подход.

Таким образом, необходимо обеспечить:

- развитие личности ученика: наблюдательности, умения воспринимать и перерабатывать информацию, делать выводы образного и аналитического мышления;
- умение применять полученные знания для анализа наблюдаемых процессов;
- развитие творческих способностей учащихся;
- раскрытие роли физики в современной цивилизации;
- помощь выпускникам школы в определении профиля их дальнейшей деятельности.

Содержание и структура

Физика – фундаментальная наука о простейших и вместе с тем общих закономерностях природы. Содержание курса должно в доступной для учащихся форме отражать все основные разделы современной науки. При этом большое внимание должно быть обращено на изучение основ научного метода исследования окружающего мира, выявление роли человека в процессе познания природы. Нужно понимать, что наука, как и искусство, – важнейшая часть культуры человечества и не может применяться против человека, служить средством его укрепления или порабощения.

При изложении учебного материала по физике, учащиеся должны познакомиться с большим числом исторических фактов, показывающих, что история физики – это многовековая история интеллектуальных поражений и

побед на пути познания окружающего мира и места человека в нём, история зарождения, развития и упадка научных идей и представлений, история борьбы мировоззрений. Тогда сведения из современной физики будут восприниматься как состояние знаний о природе на данном историческом этапе развития.

Возможные направления реализации практико-ориентированного подхода на уроках физики

- **Обновленный дидактический материал**, в котором будут прослеживаться навыки самостоятельного поиска ответов на поставленные вопросы, решению проблемных ситуаций, умению анализировать факты, обобщать и делать логические выводы. Например, задания типа «Установите соответствия» или «Установите правильную последовательность». В результате на различных этапах урока, обучающиеся являются не пассивными слушателями, воспроизводящими действия преподавателя, а активными участниками процесса познания.

- **Использование на занятиях по физике качественных и расчетных задач с производственным содержанием.**

Качественные — это задачи, для решения которых не требуется вычислений

- ✓ помогают глубже понимать физические явления, процессы, происходящие в природе;
- ✓ помогают объяснять явления, с которыми мы встречаемся в повседневной жизни
- ✓ способствуют развитию литературно и технически грамотной речи
- ✓ формируют у обучающихся умение ясно, логически и точно излагать мысли
- ✓ активизируют внимание учащихся.

1. Свариваемые поверхности из металла, обладающие малой вязкостью (сталь и др.) предварительно нагревают до пластического состояния и производят сжатие (осадку). Чем объясняется прочность получаемого таким образом соединения?

2. Почему термос, т.е. сосуд с двойными стенками, обеспечивает сохранение температуры помещенных в него продуктов без подогрева?

3. Почему запрещается наливать (сливать) бензин в цистерны, не имеющие заземления?

Практические – это задачи, решить которые обучающимся помогают их личные наблюдения, задачи, которые представляют интерес с практической точки зрения.

1. Сколько времени пассажир, сидящий у окна поезда, идущего со скоростью $V_1=36$ км/час, будет видеть проходящий мимо него встречный поезд, скорость которого $V_2=72$ км/час, длина $L=120$ м.

2. На цоколе лампочки для карманного фонаря написано: 3В; 0,6А. Найдите сопротивление лампочки в рабочем режиме и потребляемую мощность.

3. Дуговая сварка происходит при напряжении на электродах 50 В и силе тока 200 А. Какое количество теплоты выделится за 10 мин. сварки?

4. На каком физическом законе основана контактная сварка?

5. Почему сердечники трансформаторов набирают из отдельных листов или лент, изолированных лаком, окалиной или химическим способом. Почему толщину листов или лент подбирают в зависимости от частоты потребляемого тока?

- **Сообщение фактов, приведение примеров из технологии для иллюстрации изучаемых физических явлений;**
- **Рассмотрение физических принципов работы оборудования**
- **Описание известных явлений в окружающем мире и профессиональной деятельности**

Практико-ориентированные задачи можно использовать

- В процессе изложения нового материала
- При закреплении и повторении материала
- В качестве домашнего задания
- При устной проверке знаний
- При проведении письменных контрольных работ

Практико-ориентированные задачи

- Помогают глубже понимать физические явления, процессы, происходящие в природе и в технике.
- Помогают объяснять явления, с которыми мы встречаемся в повседневной жизни
- Способствуют развитию литературно и технически грамотной речи
- Формируют у учащихся умение ясно, логически и точно излагать мысли
- Активизируют внимание учащихся.

Кроме решения задач, использую следующие виды деятельности:

- Создание проектов, исследовательских работ.

Профессия «*Станочник (металлообработка)*». Исследовательская работа: «Изучение свойств металлов для работы на металлорежущих станках».

Профессия «*Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)*». Исследовательская работа: «Эффективность использования энергосберегающих ламп».

- Нахождение дополнительной информации по заданной теме.

Можно практиковать на уроке информационные сообщения по теме: «Физика и техника», что позволяет быть в курсе важных направлений научно-технического прогресса.

- Написание рефератов, докладов, сообщений.

Например: “Электроизмерительные приборы различных систем”, “Развитие фотографии”, “Магнитные свойства веществ и их применение в жизни”, “Физика и медицина”.

- Проведение междисциплинарных конференций.

Предлагаемые темы: “Путешествие на другие планеты”, “Электромагнитные излучения и экология”, “Оптика и изобразительное искусство”.

- Самостоятельное изучение параграфа учебника и составление краткого конспекта.
- Создание электронных презентаций

Конкурс творческих работ « Физика в моей профессии», « Физика в повседневной жизни»

- Ежегодное проведение предметной олимпиады, которая включает в себя нестандартные задания

Организация проектной и исследовательской деятельности

является важным средством реализации практико-ориентированного подхода при обучении физике

Данный вид работы с обучающимися формирует у них умения по самостоятельному добыванию, осмыслению и анализу знаний. Включение студентов в проектную деятельность позволяет преподавателю одновременно решать множество образовательных задач, связанных с формированием предметных и метапредметных умений, ценностно-смысловых и других компетентностей обучающихся. Не случайно, организация преподавателем проектной деятельности учащихся является одним из критериев его собственного профессионализма.

Исследовательская деятельность обучающихся

Тема должна быть:

- интересна обучающемуся,
- увлекать его;
- выполняема, решение её должно быть получено участникам исследования;
- оригинальной,
- в ней необходим элемент неожиданности, необычности;
- доступной,
- соответствовать возрастным особенностям

Структура исследовательской работы

- Формируется цель исследования,
- затем выдвигается гипотеза, которую нужно подтвердить или опровергнуть.
- Затем определяются задачи исследования, посредством решения которых цель может быть достигнута. Задачи определяют содержание исследования и структуру текста работы.
- Характеристика того, что известно по данному исследованию, даётся в обзоре литературы по проблеме, который делается на основе анализа нескольких работ.

- Описание того, что и как делал исследователь для доказательства гипотезы, представляет собой методику исследования, которая описывается в тексте.
- Далее представляются собственные данные, полученные при исследовании, которые обрабатываются.
- Завершается работа выводами, в которых излагаются результаты исследования и защитой.

Заключение

Реализация практико-ориентированного подхода в обучении физике позволит сделать физику не сухой, а инструментом, с помощью которого ученик может объяснить многое, что происходит вокруг него в природе и жизни и чувствовать себя частью этого единого, что мы называем “мир вокруг нас”.