

## ЗНАЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРИНЦИПОВ В ПРЕПОДАВАНИИ ФИЗИКИ

**Ибрагимов Кудрат Халмуратович**

*Директор общеобразовательной школы № 30  
Элликкалинского района Республики Каракалпакстан, учитель физики*

**Аннотация:** В статье рассмотрены вопросы использования образовательных принципов в процессе обучения физике на бакалавриате высших технических учебных заведений. Использование образовательных принципов позволяет учащимся совершенствовать полученные знания по физике, приобретать навыки практического применения полученных теоретических знаний, уметь самостоятельно решать задачи, с которыми они могут столкнуться в своей практической деятельности.

**Ключевые слова:** принципы воспитания, принцип научности, принцип самостоятельности, принцип активности, принцип наглядности, принцип системности.

### ВВЕДЕНИЕ

Игнорирование принципов воспитания в образовательном процессе незнание или непонимание их, невыполнение их требований не позволяет обеспечить научность образовательного процесса, повысить его эффективность. Соблюдение принципов воспитания воспитание является важным условием эффективности образовательного процесса и является показателем педагогической культуры учителя. Система принципов воспитания выражает закономерности образовательного процесса и определяется целями воспитания. Соответственно, принципы воспитания являются основной основой для правильного теоретического и практического решения важнейших вопросов образовательного процесса. При преподавании физики в учебных заведениях важно учитывать образовательные принципы.

### АНАЛИЗ ЛИТЕРАТУРЫ И МЕТОДОЛОГИЯ

Рациональное использование его принципов в образовательном процессе является одним из важнейших факторов определения качества образования. Вопросам выражения, описания и обоснования принципов дидактики посвящено множество работ. Основоположниками классической педагогики были Ян Амос Коменский, Дж.Дж.Руссо, Ш.Р.Песталоцци, Вильгельм Дистерверг, К.Д.В. в своих работах Ушинский и др. описывали и обосновывали принципы воспитания. В последующие десятилетия вопросами определения и дополнения принципов воспитания занимался Ю.К.Бабанский, М.А.Данилов, Б.Р.Есипов, Т.А.Ильина, М.Н.Скаткин, Г.И.Это также освещено в работах Щукиной и других.

### ОБСУЖДЕНИЕ И РЕЗУЛЬТАТЫ

В соответствии с принципом научности образования вниманию обучающихся студентов должна быть представлена только научно обоснованная по науке информация, нашедшая свое подтверждение в эксперименте, и вместе с тем новейшие достижения науки должны отражаться в содержании физического образования.

В конце прошлого-начале нашего века физическая наука стремительно развивалась и накопилось много знаний о природе. Но вполне естественно, что информация о новых явлениях, законах и теориях, которые открываются в процессе развития науки, не успевает найти отражение в учебниках, программах науки. Постоянное знакомство педагогических работников с новинками науки, с этими новыми знаниями во время занятий соответствует требованиям принципа научности образования.

За последние десятилетия были достигнуты значительные успехи в области физики открытых систем, нанотехнологий, физики конденсированных сред, нелинейной оптики, физики высоких энергий, квантовой физики и других областях современной физики.

Одним из требований принципа научности является заинтересованность учащихся в научной презентационной работе, ознакомление с методами научного исследования, самостоятельное ознакомление с литературой. Для того, чтобы результаты были проанализированы и сделаны выводы, требуется обучение. Это, в свою очередь, способствует развитию творческой активности учащихся. На наш взгляд, необходимо усилить внимание к формированию у учащихся знаний и умений научно-наблюдательной и исследовательской деятельности в ходе лабораторных занятий. То есть занятия должны быть организованы проблематично с целью включения "научно-презентационных элементов" в процесс выполнения лабораторных работ. Известно, что при выполнении каждой лабораторной работы определяются определенные физические величины или демонстрируется физическое явление. Чтобы приблизить этот процесс к "малой научно - исследовательской" работе, перед учащимися могут быть поставлены необходимые творческие исследовательские задачи. В эти задачи входит ознакомление с заданными методами определения физической величины с помощью литературы, их сравнение, физический вывод, лежащий в основе выбранного метода, изучение необходимых законов, функционирования лабораторного оборудования, получение результатов путем проведения самостоятельных измерительных работ под наблюдением преподавателя, расчет и их анализ, приход к нужным выводам, вопросы, связанные со знанием практической значимости полученных результатов.

Во многих случаях, когда технические возможности" усложнения " лабораторных работ ограничены или недоступны, можно использовать средства информационных технологий, такие как смоделированные лабораторные работы, виртуальные лабораторные методы. В результате такого подхода к учебному

процессу, осуществляемому в лабораторных условиях, учащиеся закрепляют полученные теоретические знания, наряду с углубленным изучением содержательной природы законов, величин изучаемого физического явления, у них формируются знания и умения по творческой научно - исследовательской работе, повышается творческая активность.

Совершенство знаний в области физических наук требует организации обучения по принципу непрерывности и регулярности. При этом важно добиться логической последовательности и систематизации передаваемых знаний. Разделение предметов на логические последовательности при изучении всех разделов науки, взаимосвязь между физическими явлениями и законами, выявление преемственности, вынесение общих выводов с помощью системного анализа способствуют всеобъемлющему и целостному усвоению полученных знаний. Бурное развитие техники и технологий в последние годы требует от специалистов глубоких теоретических знаний и умения применять их на практике. Большую помощь в совершенствовании теоретических знаний оказывает применение принципа наглядности обучения.

Опора на принцип взаимосвязи теории и практики в современном физическом образовании применение теоретических знаний, полученных у учащихся очень помогает в формировании навыков. При этом положительный результат дает творческий подход к проведению практических и лабораторных занятий, использование компьютерной и другой техники, применение передовых инновационных и информационных технологий.

Принцип активности обучающихся является одним из важнейших факторов повышения эффективности проводимых занятий по физике.

Занятия по естественным наукам, в том числе по физике, проводимые традиционным способом, утомительны для студентов-школьников, и по мере приобретения знаний они находятся в "пассивном" положении. Полученная в готовом виде информация, информация долго не сохраняются в памяти слушателей, учащихся, а их навыки творческого подхода к овладению знаниями остаются неразвитыми. Резкое увеличение объема и объема знаний, которые должны быть получены на современном этапе развития физической науки, также требует повышения уровня активности учащихся-обучающихся в процессе познания. Одним из активных способов передачи знаний является проблемное обучение. Эффективное прохождение проблемно-организованного урока обеспечивается совместными, совместными действиями учителя и ученика-ученика. Основной задачей педагога является не только передача знаний путем непосредственного донесения информации до учащихся, но и вовлечение слушателей в объективные противоречия процесса познания и в процесс поиска ответов на них.

Ученики "открывают" неизвестные им новые знания посредством мысленного поиска в сотрудничестве с учителем, узнают теоретические особенности предмета.

Проблемный урок принципиально отличается от традиционного урока по содержанию, логике. Если на традиционном уроке информация дается учащимся как заранее известные, готовые знания только для запоминания, то на проблемном уроке новые знания ссылаются на суждение учащихся как не сформированные в готовом виде, неизвестные, знания. При этом учащиеся должны активно участвовать в процессе формирования, "открытия" и усвоения неизвестных им знаний, не ограничиваясь запоминанием и повторением информации.

На проблемных уроках одним из важных дидактических способов вовлечения учащихся в активный познавательный процесс является создание проблемной ситуации. Проблемная ситуация может быть создана с помощью специального вопроса, вопроса, заданий, воплощающих в себе конфликт. Им должно быть понятно, что уровень сложности такого специального вопроса или задания соответствует познавательным возможностям учащихся.

Для того чтобы полученные знания по физике были целостными, обобщенными, целесообразно использовать в процессе урока принципы интегративного и системного подходов. Интегративный подход в образовании требует взаимосвязи, преемственности, синтеза и общности между отдельными предметами, видами деятельности, дисциплинами и методами. Например, можно рассматривать тенденции синтеза и обобщения тех или иных явлений, закономерностей, разделов, которые их систематизируют, взаимосвязей между видами проводимой деятельности, которые изучаются отдельно в рамках физической науки. Известно, что на кафедре механики отдельно изучается гравитационное поле, являющееся средством гравитационного взаимодействия, происходящего между всеми телами, на кафедре электромагнетизма-электростатическое, магнитное и переменное электромагнитные поля, на кафедре физики ядра и элементарных частиц-поля слабого и сильного взаимодействия. После того, как было обнаружено, что существуют общие аспекты (механизмы взаимодействия), характерные для полей, появились теории, объединяющие их. В соответствии с этими теориями перечисленные поля рассматриваются как отдельные проявления единого поля. Раздел механики, изучающий движение материи, происходящее на макро-и микроуровнях с малой и большой скоростью, условно делят на классическую, релятивистскую и квантовую механику. Основываясь на современных представлениях, классическая механика изучается как частный случай релятивистской механики на определенной границе. Принцип неопределенности Гейзенберга проясняет границы применения классической и квантовой механики. Волновые процессы во всех линейных системах в природе происходят по одним и тем же законам. Механические, электромагнитные волны и волны де Бройля выражаются и интерпретируются с использованием аналогичных уравнений.

Тот факт, что в процессе познания учащихся важно их самостоятельное обучение, отражается в принципе самостоятельности обучения. Возрастает и

значение самостоятельной работы в развитии исследовательских и творческих способностей учащихся. Материалы об открытых новых явлениях, законах, созданных новых теориях, которые учебная программа не успела охватить, могут быть представлены учащимся для самостоятельного усвоения. Читатели могут подготовить и представить эти работы в виде аннотации или презентации. В самостоятельном обучении проявляются элементы синергетического подхода. Самоорганизация в образовании означает самообразование (обучение). Смысл не в том, чтобы давать знания в готовом виде, а в том, чтобы совершенствовать знания, совершенствоваться и быстро находить свой путь в разветвленной системе знаний, приобретая методы самообразования. Образование с точки зрения синергетики-это получение готовых знаний от одного человека передача другому-это не столько передача, сколько процесс, происходящий в нелинейной ситуации, состоящей из открытого общения, правильной и обратной связи, солидарности, сотрудничества между учителем и учеником. Согласно учению о синергетике, образование должно быть интересным, стимулирующим и воодушевляющим.

### **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

В результате применения принципа научности в высшем физическом образовании учащиеся знакомятся с новейшими достижениями физической науки. Приобретают навыки научно-исследовательской деятельности в лабораторных условиях.

В результате передачи знаний по физике на основе принципов логической последовательности, непрерывности и взаимосвязанности, основанных на принципе непрерывности и регулярности обучения, достигается глубина и целостность теоретических знаний, получаемых учащимися-студентами.

Опора на принцип взаимосвязи теории и практики в процессе обучения современной физической науке позволяет формировать у обучающихся-студентов навыки практического применения полученных теоретических знаний.

Применение принципа наглядности обучения имеет большое значение для того, чтобы теоретические знания, полученные учащимися, были совершенными, надолго запоминались.

Применение активного принципа обучения во многом способствует повышению эффективности занятий по физике.

В результате комплексного и системного подхода в современном физическом образовании учащиеся получают обширные знания.

В развитии у учащихся самостоятельных поисковых и творческих способностей важно следовать принципу самостоятельности обучения. Синергетический подход в образовании обеспечивает взаимодействие учащихся и учителя в процессе получения знаний и повышает интерес учащихся к получению знаний по физике.

### **ССЫЛКИ:**

1. У. А. Куменского. "Великая дидактика" М. просвещение, 1988
2. I. F. Создано Харламовым. Педагогика-М., 2004
3. Е. S. Шлат. Педагогические и информационные технологии в системе образования хобби. ШД под редакцией М., 2003.
4. V. S. Кукушин дидактика (теория обучения)-Москва - Ростов-на-Дону, 2003
5. V. I. Создан Загвязинским. Теория образования: Современная интерпретация. М., 2004.
6. I. P. Подляшье. Педагогика. Новый курс-М.: Владос, 2000
7. P. I. Pidkasisty. Педагогика. М. Российское Педагогическое общество, 2002.
8. К. Барт. Трудности в обучении: раннее предупреждение. М.: Академия, 2006
9. N. V. Создано Бордовской. Педагогика. Санкт-Петербург, Питер, 2000.
10. Клинберг Л. проблемы теории воспитания. М., 1984.
11. V. V. Создано Краевским. Проблемы научного обоснования обучения: методический анализ. М., 1997.
12. Ч. Куписевич основы общей дидактики. М., 1986.