

Эта часть работы выложена в ознакомительных целях. Если вы хотите получить работу полностью, то приобретите ее воспользовавшись формой заказа на странице с готовой работой:

<https://studservis.ru/gotovye-raboty/referat/128570>

Тип работы: Реферат

Предмет: Физика

Введение 3

1 Формирование научного мировоззрения по теме «Механические колебания и волны» 6

2 Способы и приемы, методы формирования научного мировоззрения 18

3 Контроль формирования научного мировоззрения 31

4 Ошибки при формировании научного мировоззрения 31

5 Методика для формирования научного мировоззрения по теме «Механические колебания и волны» 38

Заключение 41

Список используемой литературы 43

Введение

На сегодня все ученые говорят о том, что наука развивается не линейно. История науки включает в себя периоды, когда знание пересматривается со всех сторон. Как правило, классифицируют четыре периода «научных революций»:

- 1) Революция в науке XVII века. Итог этой революции – формирование классического естествознания. Последнее характеризовалось стремлением к нахождению абсолютных истин. Это достигалось благодаря исключению из анализа всего, что связывалось с субъектом и познавательной деятельностью субъекта. Идеал научной теории – классическая механика. Поэтому любой процесс может быть описан в этот период только при помощи законов механики. Познание – это структура, состоящая из наблюдений и опытов с объектами природы, которая производилась при помощи чистого разума, воспроизводящего свойства и характеристики анализируемых объектов.
 - 2) Конец XVIII-первая половина XIX вв. Эта революция характеризует переход к новому естествознанию, которая уже представляла собой дисциплинарно организованную науку. Такие науки, как биология, химия уже не рассматриваются только совместно с механикой. Теперь происходит понимание того, что есть развитие, эволюция. Но это еще не касается физики. Философия в этот период занимается классификацией наук и разбирает научные методы. Очевидное анализируется. Но как эта, так и предыдущая революции протекали как создание и развитие классической науки и способов мышления в этой науке.
 - 3) Конец XIX в. – середина XX вв. Формирование нового, неклассического естествознания. Этот период характеризуется тем, что в физике формируются релятивистская и квантовая теории. Космология пополняется концепцией нестационарной Вселенной. Теперь развивается генетика в биологии, появляется кибернетика и теория систем. Теперь одна и та же реальность может быть описана с разных точек зрения, и каждая из этих точек зрения воспринимается как истинная. В философии в этот период создаются новые философские основания науки. Итоги познания связаны с природой анализируемых объектов и особенностями исследований и социально-культурными факторами. Теперь объект исследования – это процесс, который может иметь устойчивые и вариативные характеристики. Наука меняет свое место в общественной жизни.
 - 4) Настоящее время. Наука меняется с компьютеризацией. Теперь важны экономические и социально-политические соображения в науке. Объект исследований в этот период – не процесс или тело, а уникальная система, которая имеет свойство открытости и саморазвития. Такие системы обладают синергетическим эффектом. Процессы в таких системах необратимы. Для изучения новых объектов применяются специфические способы анализа и предсказания состояний. Меняется и способ экспериментального познания. Часто эксперимент заменяется компьютерным исследованием. Каждой стадии научной революции соответствует свой тип научной рациональности. При этом предшествующий тип научной рациональности не ликвидируется, а только ограничивает сферу действия нового научного типа рациональности. Стадии развития науки будут отличаться между собой степенью рефлексии по отношению к научной деятельности.
- Информационная революция 1970-1980 гг. открыла перед человечеством массовый доступ к глобальной сети и различным гаджетам, обеспечивающим возможность получения информации. Сеть Интернет

постоянно развивается, наполняясь новыми ресурсами и, как следствие, новой информацией. Теперь каждый обладатель гаджета может получить любую информацию в любой момент времени, при этом развитие поисковых систем в сочетании с мобильными помощниками значительно упрощает её поиск. Пользователю уже не требуется набирать поисковый запрос, достаточно его произнести. Следующий шаг может заключаться в разработке нейроинтерфейсов, которые сделают процесс поиска интуитивным, а само вычленение и усвоение информации «потокowym» и постоянным. Уже сейчас доступом к глобальному источнику информации обеспечены порядка 4,2 млрд. человек, технические устройства используются для общения, работы, получения знаний, развлечений, а также с целью воспитания и проведения досуга детей. При этом техника представляется и воспринимается как средство развлечения, а информационное поле подбирается в соответствии с определенной целью (игра, общение, обучение, проведение досуга и т.п.).

Фрагментарность и специфичность получаемой информации (зачастую визуальной), приводит к формированию клипового сознания и клипового мышления, которые определяют специфический способ взаимодействия и усвоения информации. Последний процесс, при этом, происходит иррационально и нерелексивно, оценивается эмоционально, а не логически. Как отмечают Э. Тоффлер и А. Моль, клиповое мышление, как основная форма восприятия в современном обществе, позволяет справиться с информационно насыщенным смысловым и социальным полем постиндустриальной эпохи, где возможно оценить и усвоить только часть информации (интересной, яркой, вызывающей эмоциональный отклик и т.п.) [8; 15]. При этом возможность получить доступ к информационным ресурсам разных тематик, а также простота поиска, вычленения и присвоения информации может создать ложное впечатление о легкости знания и установку о наличии знаний, вызвать ложное ощущение компетентности.

Целью данной работы является рассмотрение вопроса формирования научного мировоззрения на уроках физики. Тема – «Механические колебания и волны».

1 Формирование научного мировоззрения по теме «Механические колебания и волны»

На сегодняшний день неоспоримым является тот факт, что традиционная информационная образовательная парадигма, основанная на передаче готового знания, не учитывает и не может противостоять, тем более способствовать преодолению переживаемого глобального кризиса цивилизационного развития в эпоху современности. С позиции информационного подхода человек нам представляется как «*tabula rasa*», которую мы должны заполнить.

Традиционная парадигма базируется на том, что научные знания объективны и универсальны, а учебный процесс в основной своей части ориентирован на познавательную деятельность репродуктивного характера. Общество же ставит перед образованием задачу подготовки специалиста, способного к творческой деятельности, готового к плюрализму позиций и мнений, стремящегося постоянно повышать уровень своего образования. Говоря об образовательной парадигме XXI века, мы должны отметить ее рефлексивный, исследовательский характер, обучающийся здесь – это субъект познавательной деятельности, а не объект для воздействия педагога.

В настоящее время важно не просто получать готовые знания, но сформировать умение добывать новые знания, научиться учиться.

Образно говоря, отправляясь в путешествие, обучающийся не должен наполнять свой рюкзак лишь готовым знанием, а прихватить с собой и мыслительные орудия, которые позволят ему ориентироваться повсеместно при решении разнообразных задач.

В прошлом осталось понимание образования как необходимого подготовительного этапа в жизни человека, времени для обретения устойчивой культурной платформы, после чего, собственно, и начиналась важнейшая часть жизни личности. Общепринятое представление об образовании, «согласно которому оно является собой последовательное действие, в ходе которого передаются от одного поколения к другому определенные культурные ценности и духовные достижения, определенные знания, умения, компетентностные навыки», сегодня уже не столь актуально.

Субъект современного образования – это постоянно образующийся субъект. Современная реальность диктует другие условия бытия субъекта. Здесь нет иерархии ценностей, многое стало несущественным, например, скорости и расстояния, виртуальная реальность делает возможным движение в любую сторону событий. Современность чрезвычайно динамична, она не позволяет делать паузы и тем более остановки, практически лишает субъекта возможности созерцания, отделения себя от мира как субъекта от мира как такового.

Современный педагог закономерно ставит себе вопрос, чему учить и как учить, как удержаться под натиском информационных потоков и оставаться на гребне профессиональной волны. «Очень часто нормы,

а тем более ценности нигде не записаны и не закреплены. Обычно они не бывают такими жесткими, как, например, правила дорожного движения» .

Сегодня в системе образования мы наблюдаем ситуацию, когда педагог вынужден перейти от адаптивной формы активности, которая ориентирована на настоящее, к форме активности креативного характера, ориентированной на то, что может произойти в будущем. Так каким же видится современный образовательный процесс? По-видимому, нам стоит обратиться к интерактивной модели обучения.

Интерактивное обучение есть активное, постоянное взаимодействие между преподавателем и учащимся в процессе обучения, с использованием таких форм, которые нацеливают обучающихся на саморазвитие.

Интерактивное обучение предполагает взаимную обратную связь между учащимся и преподавателем, использование конкретных активных ситуаций, инициативу, навыков работы в команде.

Современное научное знание не отличается однородностью. Как правило, выделяют различные типы научного знания в зависимости от типов, форма и содержания этого знания. И это является важнейшим вопросом философии. Как правило, классифицируют эмпирическое и теоретическое знание. Также выделяют и метатеоретическое научное знание (знание о теоретическом познании). Научное знание базируется на рациональной деятельности . Эмпирическое знание различно. Его можно представить в виде чувственных образов, эмпирических высказываний относительно объекта исследования. В эмпирическом знании нет логической выводимости одного из другого. Рассматриваемый тип научного знания – это понятийно-дискурсная репрезентация чувственного знания. Чувственное же знание представляет собой одну из форм интерпретации эмпирического знания.

Первичный элемент эмпирического научного знания – единичные высказывания. Последние являются протокольными предложениями, которые представляют понятийное оформление итогов единичных наблюдений. При формировании протоколов фиксируется точное время, способ и место наблюдения.

Вторичный элемент эмпирического научного знания – факты, которые являются индуктивными обобщениями протоколов. Факты представляют собой интегрированные утверждения статистического или универсального характера, которые содержат в себе свойства и отношения предметной области, их количественные параметры. Схема, график, таблица, график – это символическая репрезентация свойств и отношений . Третий элемент эмпирического научного знания – эмпирические законы разных типов. Это могут быть структурные, динамические, статистические, генетические и другие законы. Научные законы – это фиксация важных отношений, которые повторяются. Это фиксация связей между событиями.

Физика является одним из основных предметов в жизни человека. Физические законы пронизывают все сферы наук. Человек ежедневно сталкивается с физикой в жизни. Следовательно, одной из задач учителя физики является наглядно и доступно объяснить, что такое физика, как она связана с повседневной жизнью, в каких профессиях используется. Для того чтобы учащиеся, которые собираются поступать на естественнонаучные специальности, могли понять с чем им в дальнейшем предстоит работать.

Механические колебания и волны как тема рассматривается в 9 классах. Изучением механических колебаний и волн завершается раздел «Механика». С точки зрения методики, это является оправданным, поскольку при первоначальном изучении механических колебаний и волн разной природы их важно не интегрировать вместе, а изучить в разделах соответствующего содержания. Изучение явлений одной природы не должно быть разделено по времени. Так, механические колебания изучаются как пример воплощения законов классической механики, а электромагнитные колебания являются примером использования основных законов классической электродинамики. Но в программе общеобразовательной школы обучение принципам механических колебаний и волн является оторванным во времени от электромагнитных больше чем на год. В целях облегчения усвоения интеграции закономерностей колебаний и волн разной природы, дать интегрированные знания, сформировать правильное научное мировоззрение в данной области, важно поставить проблему неоднократно возвращаться к уже изученному, углублять и масштабировать те знания о колебаниях и волнах, которые ученики уже получали. Изучение механических волн берет свое начало с формирования общих представлений о движении волн. Одновременно с этим, изучение явлений акустики, то есть распространение механических колебаний в упругой среде, помогает расширять представление о волне. Ученики переходят от представления о волне, которая воспринимается визуально, к представлению о невидимой

1) Анофрикова, С.В. Методика преподавания физики в средней школе: Частные вопросы / С.В. Анофрикова, М.А. Бобкова. – М. : Просвещение, 2016. – 114 с.

2) Генденштейн, Л. Э. физика. 9 класс : Учебник для общеобразовт. Учреждений / Л. Э. Генденштейн, А. Б. Кайдалов, В. Б. Кожевников ; под ред. В. А. Орлова, И. И. Ройзена. –4-е изд., стер. –Москва : Мнемозина.

2015. –272 с

- 3) Гессен С.И. Основы педагогики. Введение в прикладную философию [Электронный ресурс] / С. И. Гессен. – Режим доступа: <http://textarchive.ru/c-1655102-pall.html>.
- 4) Голубинская А. В. Что такое википистемология? // Философские проблемы информационных технологий и киберпространства. 2018. № 2 (15). С. 25–33.
- 5) Гриненко Г. В. История философии в 2 ч. Часть 1. От Древнего мира до эпохи просвещения / Г. В. Гриненко. — 4-е изд., пер. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018
- 6) Доука С. В. Клиповое мышление как феномен информационного общества // Общественные науки и современность. 2015. № 2. С. 169–176.
- 7) Заляева А. Р. Формирование знаний по физике у учеников методом кейс-стади // Студенческая наука и XXI век. — 2018. — Т. 15. — № 2(17). — Ч. 2. — С. 241–243.
- 8) Исакова И. А., Янак А. Л. Информатизация и гаджетизация современного общества и детства // The Digital Scholar: лаборатория философа. 2019. Т. 2, № 1. С. 131–145.
- 9) Использование инновационных технологий в образовательном процессе: монография / Е. Н. Рогановская, Л. Н. Порядина, П. В. Никитин [и др.]; Сиб. федер. ун-т; Краснояр. гос. пед. ун-т им. В. П. Астафьева [и др.]. - Красноярск: ООО «Центр информации», ЦНИ «Монография», 2016. — 236 с
- 10) Каганов, В. И. Колебания и волны в природе и технике. Компьютеризированный курс. Учебное пособие / В. И. Каганов. –Москва : Дрофа, 2015. –336 с
- 11) Каменецкий, С.Е.Теория и методика обучения физике в школе : Частные вопросы : Учеб. пособие для студ. пед. вузов / С.Е.Каменецкий, Н.С.Пурышева, Т. И.Носова и др.; Под ред. С.Е.Каменецкого. –Москва : Издательский центр «Академия», 2015.
- 12) Костромина С. Н., Гнедых Д. С. Информация и знание: подходы к пониманию процессов усвоения информации и формированию знаний в обучении // Вестник Ленинградского государственного университета им. А. С. Пушкина. 2015. № 2. С. 5–14.
- 13) Кузнецов, С. И. Курс физики с примерами решения задач. Часть 2. Электричество и магнетизм. Колебания и волны. Учебное пособие / С. И. Кузнецов. –Санкт-Петербург : Лань, 2015. –416 с.
- 14) Ланге, В. Н. Физические парадоксы, софизмы и занимательные задачи. Электричество и магнетизм. Колебания и волны. Оптика. Теория относительности. Атомная и ядерная физика / В. Н. Ланге. –Москва : Либроком, 2015. –232 с.
- 15) Лебедев С. А. Уровни научного знания//Вопросы философии, 2016. № 1. С. 62-65
- 16) Никитин П. В., Горохова Р. И. Технологии построения электронных образовательных ресурсов для организации обучения студентов программированию // Инженерный вестник Дона. — 2015. —№ 2-2. С. 15-18
- 17) Никитин П. В., Горохова Р. И. Подготовка будущих учителей информатики к разработке сетевых электронных образовательных ресурсов // Ученые записки ИСГЗ. — 2015. —№ 1. —С. 414 –420.
- 18) Суханова Н.П. Проблемное обучение в преподавании дисциплин социально-гуманитарного цикла /Н. П. Суханова // Культурно-антропологическая парадигма: практика реализации в условиях компетентностной модели образования: материалы международной научно-практической конференции, г. Барнаул, 21-22 сентября 2017 г. / под ред. С. А. Ан. – Барнаул : АлтГПУ, 2017.
- 19) Суханова Н.П. Нормы и ценности социального института науки: признание коллег как главная позитивная санкция / Н. П. Суханова // Ценности и смыслы. – 2018. – № 1 (53).
- 20) Хафизов К. М. Развитие мотивации школьников на уроках физики средствами электронных образовательных ресурсов // Студенческая наука и XXI век. — 2018. — Т. 15. — № 2(17). — Ч. 2. С. 405-407
- 21) Шилягина А. М. Мультимедиа технологии в образовании // Системы компьютерной математики и их приложения. 2015. № 16
- 22) Шишин, В. А. Физика. Механические колебания и волны : лабораторные работы / В.Б. Вязовов, С.П. Кудрявцев, В.П. Плотников, А.М. Подкауру, В.А.Шишин. –Тамбов : Изд-во Тамб. гос. техн. ун-та, 2016.

Эта часть работы выложена в ознакомительных целях. Если вы хотите получить работу полностью, то приобретите ее воспользовавшись формой заказа на странице с готовой работой:

<https://studservis.ru/gotovye-raboty/referat/128570>