МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САРАТОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ Н.Г. ЧЕРНЫШЕВСКОГО»

Кафедра физики и методико-информационных технологий

Формирование профессионального самосознания учащихся на уроках физики

АВТОРЕФЕРАТ
МАГИСТЕРСКОЙ РАБОТЫ

студента 2 курса 2321 группы
направления подготовки 44.04.01 «Педагогическое образование»,
института физики
Покотило Александра Сергеевича

Научный руководитель
к.п.н., доцент _____ Н.Г. Недогреева
должность, уч. степень, уч. звание подпись, дата инициалы, фамилия

01.06.2021

Зав. кафедрой
д.ф.-м.н., профессор _____ Т.Г. Бурова
должность, уч. степень, уч. звание подпись, дата инициалы, фамилия

01.06.2021

Саратов 2021

ВВЕДЕНИЕ

Современный мир и современное поколение живет в эру информационных технологий, технологий «будущего», о которых грезили писатели и творцы XX века, а образование прошлого столетия, как и его участники, могли только мечтать об этом. Современное же поколение живет во времена, когда любая нужная и ненужная информация находится под рукой, достаточно лишь выйти в всемирную сеть. Из-за этого современное общество столкнулось с проблемой перенасыщения знаний – когда поток информации, окружающий нас, слишком велик, чтобы наш мозг справлялся самостоятельно.

XXI век несет в себе большое количество новшеств, модернизаций и нововведений – одним словом изменений. Изменения происходят в различных сферах науки, в том числе и образовании. С каждым годом все острее стоит вопрос о переходе на дистанционное обучение, о его плюсах и минусах, последствиях и предпосылках. К сожалению, на фоне мировых событий, проблема формирования профессионального самосознания у обучающихся уходит на второй план, и, возможно, это большое упущение.

Как показывает статистика, все большее количество учеников не представляют, какую выбрать профессию, и что из себя конкретно представляет та или иная профессия. При этом, количество человек на место на одних направлениях с каждым годом растет в геометрической прогрессии, а на других направлениях уменьшается, и это никак не связанно с вымираем каких-либо профессий. Но несмотря на сложившуюся ситуацию, так же растет число людей, получивших профессиональное образование, но работающих не по профессии или вовсе не работающих.

Эти показатели говорят о том, что большинство обучающихся не смогли сделать правильный выбор, находясь в школе, и даже получая высшее образование не смогли найти свое призвание в жизни. При этом, задача современного мира заключается в том, чтобы количество профессионалов своего дела увеличивалось с каждым годом. Именно здесь можно столкнуться с проблемой реализации условий «нового мира».

Ранее эта проблема решалась на государственном уровне: система оценки знаний сводилась не к написанию ГИА, а к проведению экзаменов ВУЗами при поступлении, что заметно влияло на отсеивание людей, имеющих слабое желание к получению данной профессии; помимо это, каждый человек имел право на получение бесплатного высшего образования (как и в современном мире), но обязан был после окончания ВУЗа отработать пять лет в определенном месте, по профессии. Тем самым, государство решало сразу несколько проблем: проблему нехватки кадров на некоторых местах (например, в глубинках) и проблему трудоустройства молодых специалистов (перед которыми в современном мире эта проблема стоит особо остро)

Анализируя всю эту информацию, можно прийти к выводу, что одна из областей государства непременно нуждается в реформировании. Далее будет более подробно будет рассмотрена проблема модернизации современных школ, с целью формирования профессионального самосознания обучающихся на этапах обучения в школах, во избежание вышеперечисленных проблем.

Однако, большинство обучающихся, в период обучения в школе не воспринимают как возможность идентификации себя с профессией, и практического применения получаемых навыков – в результате чего процесс профессионального самосознания не реализуется.

К окончанию школы, ученики рискуют выйти с несформированным представлением о себе как специалисте в определенной сфере, в результате чего они выбирают другие направления, или имеют проблемы с поступлением в ВУЗы и собственно реализацией профессиональной деятельности.

В виду этого нами была обозначена, **проблема исследования**, которая заключается в создании учебно-методического комплекса с использованием технологий, направленных на развитие профессионального самосознания.

Объектом исследования является учебно-воспитательный процесс в общеобразовательной школе.

Предмет исследования: профессиональное самосознание обучающихся на уроках физики.

Цель исследования: разработать учебно-методический комплекс, направленный на формирование профессионального самосознания у обучающихся на уроках физики, и экспериментально проверить.

В соответствии с целью, объектом и предметом исследования ставились следующие **задачи**: рассмотреть феномен профессионального самосознания в отечественной и зарубежной литературе; теоретически проанализировать и разработать методы и способы формирования профессионального самосознания у учеников школ; разработать и внедрить учебно-методический комплекс, направленный на формирование профессионального самосознания на уроках физики; создать критериально-диагностический аппарат оценки изменения уровня формирования профессионального самосознания учащихся.

Этапы работы. Исследование проводилось в 2 этапа. На первом этапе проходило изучение и подбор литературы по теме, формулирование цели, гипотезы и плана исследования, подбор методов исследования и конкретных методик работы, мероприятий и контроля результатов проведенной работы. Второй этап – разработка и введение учебно-методического комплекса по формированию профессионального самосознания; проведение развернутого педагогического эксперимента, и анализ внедрения учебно-методического комплекса.

Структура магистерской работы.

Работа состоит из введения, двух глав, заключения, списка литературы, приложения. Список литературы представляет 32 источника, 5 статей, 2 источника иностранной литературы. Объем диссертации составляет 74 страницы. Приложение представлено на 6 страницах.

КРАТКОЕ СОДЕРЖАНИЕ

Физический эксперимент – метод исследования некоего природного явления в управляемых наблюдателем условиях, с целью подтверждения или опровержения гипотезы.

На уроках физики учитель с учениками проводит те или иные эксперименты, большая часть из них проводится в реальных условиях и мгновенно привлекает внимание учеников, помогая формированию профессионального самосознания.

Физический эксперимент – это один из важнейших методов обучения школьников физике. Данный метод хорош тем, что он не является чем-то сложившимся, а все время развивается, расширяется, пополняется новым оборудованием, приемами и средствами исполнения.

Школьная программа по физике содержит в себе несколько видов физического эксперимента, такие как: демонстрационный эксперимент, фронтальные лабораторные работы, экспериментальные задачи, физический практикум и внеклассные опыты.

До проведения эксперимента необходимо подвести учащихся к выводу о том, что существует проблема, которая может быть разрешена только опытным путем. Потом совместно спланировать и выполнить эксперимент, результаты которого могут дать решение этой проблемы. После выполнения эксперимента в форме самостоятельного опыта проводится коллективное обсуждение его результатов и формулируются выводы.

Любой эксперимент может быть разделен на четыре этапа:

- постановка задач и целей, планирование эксперимента,
- подготовка и проведение эксперимента,
- обработка и анализ результатов эксперимента,
- выводы и рекомендации (иногда также включается оценка погрешности).

Выполняя эти этапы, ученики формируют и совершенствуют не только предметные учебные действия, но и целостную картину мира в своем сознании, что указывает на метапредметность данного средства. Они учатся самостоятельно собирать экспериментальные установки, измерять физические величины, представлять результаты измерений в виде таблиц, графиков и др., делать выводы из эксперимента, объяснять результаты своих наблюдений и опытов с теоретических позиций. А публичное обсуждение проведенного эксперимента развивает и поддерживает интерес учащихся к физике, формирует их интеллектуальные и практические умения, развивает естественно-научный стиль мышления.

Активная познавательная деятельность учащихся, позволяет учащимся овладеть такими важными общими теоретическими понятиями, как явление, наблюдение, а также приобрести опыт универсальных учебных действий: выдвигать проблему, гипотезу, искать пути решения проблемы, доказательства гипотезы, проводить эксперимент по заданным параметрам. Все выше названное способствует и развитию личностных результатов учащихся.

Целью современного образования является привлечения внимания школьников на уроке, различными методами и средствами. Важно, чтобы всем ученикам на каждом уроке физики было интересно. Тогда у многих из них первоначальная заинтересованность предметом перерастет в глубокий и стойкий интерес к науке физике. Поэтому физический эксперимент можно смело отнести к средству формирования профессионального самосознания, ведь выполняя такой эксперимент у ученика непременно складывается представление о себе и своих навыках в области физики, а также сфере точных наук. Ведь, как говорил (М.И. Кряхтунов): «Профессиональное самосознание – процесс анализа человеком самого себя в рамках профессиональной деятельности».

А школьный физический эксперимент напрямую связан с профессиональной деятельностью в области физики. Однако педагогическая деятельность, как и любая другая деятельность, связана с определенным риском. В

данном случае изучение рисков открывает возможности с новых теоретических и методологических позиций исследовать арсенал форм, методов и средств педагога в данном процессе.

Разработанный учебно-методический комплекс (УМК) представляет собой структурированную целостную систему учебных материалов, связанных единой педагогической методологией и обеспечивающих эффективность работы всех участников педагогического процесса. Методологической основой данного определения является ключевое понятие «система»; «целостный комплекс элементов, связанных между собой таким образом, что изменение одного из них приводит к изменению остальных».

Учебно-методический комплекс – многокомпонентная и полифункциональная система: в различных образовательных моделях и условиях конкретных педагогических ситуаций востребованным может оказываться один компонент или блок компонентов системы. Это означает, что в качестве следующей феноменологической характеристики УМК может быть названо блочно-модульное построение, реализующее принципы индивидуализации обучения.

УМК включает в себя три вида компонентов:

1) деятельностные компоненты;
2) информационные компоненты;
3) организационно-методические компоненты.

Деятельностные компоненты обеспечивают различные виды самостоятельной деятельности учащихся, как доминанты образовательного процесса.

Информационные компоненты обеспечивают предметное содержание образования, а также служат вспомогательными инструментами организации деятельности учащихся.

Организационно-методические компоненты служат инструментом организации учебного процесса определения целей и задач учебной деятельности, планирования, контроля и оценки. Также обеспечивают профессиональный рост педагога, обеспечивают единство УМК.

При использовании УМК доминирующее значение будут иметь либо информационные компоненты, либо деятельностные компоненты. При этом, эффективность использования УМК значительно увеличится в случае, если большинство его компонентов будут выполнены на электронной основе.

Методический комплекс включает в себя различные виды деятельности:

- уроки физики, направленные на развитие профессионального самосознания у обучающихся,

- внеурочная деятельность (кружки),

- проектная деятельность (итоговый проект в 9-11 классах),

Все вышеперечисленные виды деятельности проходят с использованием современных технологий, практико-ориентированных задач, лабораторного практикума, рассмотрение экспериментальных задач, цифровых образовательных ресурсов, и аппаратно-робототехнических платформ (Arduino, LEGO).

В частности, основной акцент в УМК сделан на системно-деятельностный подход, и формирование метапредметных результатов, в итоге ученикам дается возможность выполнять лабораторный практикум с использованием платформы Arduino (5 лабораторных работ в 8 классе, и 5 лабораторных работ в 9 классе, есть возможность повторения проделанных работ в 10 классе, с добавлением дополнительных заданий); также в УМК включены уроки с использованием кейс-технологии.

Учебно-методический комплекс помогает упорядочить весь материал и выстроить его, следуя логике нашего изложения и хранить его в одном файле. Сохранность наглядных материалов и возможность их корректирования тоже является важным моментом для преподавателя.

Далее вам будет представлено лишь несколько уроков, включающих в себя вышеперечисленные элементы. Основной отличительной особенностью данной разработки является то, что уроки могут использоваться как в основном, так и в среднем общем образовании, а также в среднем-специальном образовании (колледжи и т.д.).

Все эти виды деятельности были апробированы, и уже используются на уроках физики в МОУ «СОШ п. Дубки», в 8-10 классах.

Физический эксперимент (демонстрационный и лабораторный) является неотъемлемой частью процесса обучения физике в школе. Изучение нового материала, связано с постановкой выразительных демонстрационных опытов, закрепление теоретических знаний, кроме решения задач, предусматривает проведение лабораторных работ. Разнообразные современные технические средства (модульная система экспериментов Prolog, семейство конструкторов семейство конструкторов Lego, программно-аппаратная среда Arduino) все чаще и чаще можно встретить в оснащении физических кабинетов. В предлагаемой работе мы покажем, как с помощью Arduino организовать работу по формированию у учащихся физических понятий.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Мы живем в мире, в котором за месяц современные медиа производят столько информации, сколько житель XVII века усваивал за всю жизнь. В Мире информационного «токсикоза» и последствия этого уже дают о себе знать.

За последние несколько десятков лет объем производимой информации на Земле увеличивается в геометрической прогрессии. Представьте, с каким количеством информации за день сталкиваются дети? Они получают ее на с утра листая новостную ленту, приходя домой со школы, возвращаясь в социальные сети, просматривая огромное количество изображений, видеороликов и многого другого, и, конечно же, они получают новую информацию в школе: сидя на уроках, общаясь на переменах и даже идя со школы домой и обратно. Все это не может не сказаться на восприимчивости детей к новой информации, полезной или не очень. К сожалению, их нервная система разделяет эту информацию не всегда правильно. Отсеивая нужное, и оставляя ненужное.

Задача учителя в реалиях современного мира заключается не столько в том, чтобы дать весь объем информации и проконтролировать его запоминание, сколько в том, чтобы замотивировать обучающихся к получению новых знаний, а также проследить за правильным усвоением уже полученных. Одним из самых эффективных методов к мотивации изучения новой информации является деятельностный подход. Именно через деятельность ученики могут не только узнать теоретическую составляющую знаний, но и применить полученные знания на практике. У деятельностного подхода имеется еще одна замечательная способность – это формирование у ребенка мнения о себе самом, как о профессионале в той или иной области. Что положительно влияет на процесс формирования профессионального самосознания на уроках.

Дайте ученику новые знания, покажите, где их можно применить в обычной жизни, и его мотивация к изучению предмета всегда будет находится на высоком уровне.

Исходя из этой позиции и был разработан учебно-методический комплекс, направленный на деятельностный подход к обучению: лабораторные работы, демонстрационные эксперименты, использование робототехнических платформ на уроках и внеурочной деятельности, использование большого количества практико-ориентированных задач, и многое другое – все это только помогало в формировании профессионального самосознания на уроках физики. Вопрос о том: «Зачем нам нужна ваша физика?» практически перестал звучать на уроках, так как с каждым разом навыки и способности учеников только росли.

Целью данной работы являлось: разработка учебно-методический комплекса, направленного на формирование профессионального самосознания у обучающихся на уроках физики, и экспериментальная проверка его работоспособности. Считаем, что цель, поставленная в начале работы достигнута, а результат возросших показателей сформированности критериев говорит сам за себя. Задачи, поставленные в начале написания работы – достигнуты. В пер-

вой главе был рассмотрен феномен формирования профессионального самосознания, и были проанализированы и разработаны методы формирования профессионального самосознания; а во второй главе был разработан и внедрен учебно-методический комплекс направленные на формирование профессионального самосознания. Помимо этого, был разработан критериально-диагностический аппарат для оценки изменений, связанных с формированием профессионального самосознания на уроках физики.

Все материалы, представленные в работе, были апробированы в МОУ «СОШ поселок Дубки»; в учебно-воспитательный процесс Колледжа радиоэлектроники имени П.Н. Яблочкова ФГБОУ ВО «Саратовский национальный исследовательский государственный университет имени Н.Г. Чернышевского», а также в МОУ «СОШ село Карловка Пугачевского района Саратовской области», о чем свидетельствуют акты о внедрении интеллектуальной деятельности в учебный процесс. Материалы магистерской работы отражены в восьми публикациях автора и одном учебном пособии.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Абрамова И.Г. Теория педагогического риска: дис. … доктора пед. наук: 13.00.01 / Абрамова Ирина Георгиевна. – Санкт-Петербург, 1996. – 381 с.

2. Алехин А.Ю. Общие методы обучения в школе. – Киев: Радянська школа, 1983. – 244с.

3. Абакумова И.В. Обучение и смысл: смыслообразование в учебном процессе (Психолого-дидактический подход). – Ростов н/Д, 2003. – 480 с.

4. Бахур В.Т. Это неповторимое «Я». – М., 2006. – 192 с.

5. Белага В.В., Ломаченков И.А., Панебратцев Ю.А. Физика. 10 класс. Базовый уровень: учеб. для общеобразоват. учреждений. – М.: «Просвещение», 2018. – 234 с.

6. Бернс, Р. Что такое Я-концепция / Р. Бернс // Психология самосознания: хрестоматия по социальной психологии личности – Самара: БАХРАХ-М, 2003. – 336 с.

7. Генденштейна Л.Э., Булатовой А.А., Корнильева И.Н., Кошкиной А.В., Физика. 10 класс. Базовый уровень : учеб. для общеобразоват. учреждений. – М.: «БИНОМ», 2018. – 254 с.

8. Грачева А.В., Погожева В.А., Салецкого А.М., Бокова П.Ю., Кошкиной А.В., Физика. 10 класс. Базовый и углублённый уровни : учеб. для общеобразоват. Учреждений. – М.: «Вентана-Граф», 2014. – 395 с.

9. Громыко Н.В. Мыследеятельностная педагогика в новом содержании образования. Метапредметы как средство формирования рефлексивного мышления у школьников [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://1314.ru/node/24 (дата обращения 07.02.2021).

10. Краевский В.В., Хуторской А.В. Основы обучения. Дидактика и методика. – М.: Академия, 2007. – 412 с.

11. Кузьмина Н.В. Понятие «педагогической системы» и критерии её оценки // Методы системного педагогического исследования // под ред. Н.В. Кузьминой. – М.: Народное образование, 2002. – 208 с.

12. Маркова А.К. Психология профессионализма. – М.: Наука, 1996. – 334 с.

13. Маслоу А. Психология бытия. – М., 2007. – 304 с.

14. Мерлин В.С. Самосознания // Проблемы экспериментальной психологии личности. Т.77. Вып.6. – Пермь, 1970. – 192 с.

15. Методические рекомендации по разработке авторских учебных программ [Электронный ресурс]. – Режим доступа https://docviewer.yandex.ru/view/767217022 (дата обращения: 16.02.2021).

16. Митина Л.М. Психология профессионального развития учителя. – М., 1998. – 156 с.

17. Москаленко О.В. Психолого-акмеологическая модель формирования профессионального самосознания личности руководителей образовательных учреждений / РАГС, 2007. – 352 с.

18. Мухина В.С. Возрастная психология. Феноменология развития. – М., 2012. – 656 с.

19. Мухина В. С. Первичный онтогенез личности и ее бытие. Психология развития: хрестоматия: учеб. пособие для вузов / Под ред. А. К. Болотовой О.Н. Молчановой. – М.: ЧеРО: ОМЕГА-Л, 2005. – 235 с.

20. Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Сотский Н.Н., Физика 10 класс : учебник для общеобразовательных учреждений. – 10-е изд. – М.: «Просвещение», 2010. – 432 с.

21. Недогреева Н.Г., Покотило А.С. Физический эксперимент как средство развития одаренности обучающихся // Инновации в развитии одаренности: от книги до IT-решений: сборник научных статей Международной научно-практической конференции. – Саратов: Изд-во Сарат. ун-та, 2019. – С. 163-167.

22. Недогреева Н.Г., Покотило А.С. [и др.] Возможности цифровых инструментов в школьном лабораторном практикуме : Учебное пособие. – Саратов: Изд-во СРОО «Центр «Просвещение, 2019. – 120 с.

23. Новые стандарты в предметной области «Физика»: Учебное пособие / Сост. Б.Е. Железовский, Н.Г. Недогреева. – Саратов: Изд-во Издательский Центр «Наука», 2012. – 60 с.

24. Покотило А.С. Нетрадиционные уроки в условиях дистанционного обучения // Паритеты, приоритеты и акценты в цифровом образовании: Сборник научных трудов. В 2 ч. Ч. 2. – Саратов: Саратовский источник, 2021. – С. 130-135.

25. Покотило А.С., Недогреева Н.Г. Ашикпаева С.И. Современные средства обучения в формировании физических понятий // Инновационное профессиональное образование: проблемы, поиски, решения: Сборник научных трудов Пятнадцатая Международной заочной научно-методической конференции: В 2 ч. Ч. 2. – Саратов: Изд-во СРОО «Центр «Просвещение», 2019. – С. 81-84.

26. Покотило А.С., Недогреева Н.Г. Моделирование закона Ома для участка цепи с использование среды Arduino // Информационные технологии и математическое моделирование в естественнонаучных исследованиях: Сборник научных статей. – Саратов, 2018. – С. 80-82.

27. Приказ Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. N 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://base.garant.ru/70188902/ (дата обращения: 19.04.2021).

28. Профильное образование в школе [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.menobr.ru/article/65503-qqq-18-m8-profilnoe-obrazovanie-v-shkole (дата обращения: 21.04.2021).

29. Рапопорт А.Д. К проблеме определения педагогической категории «Учебно-методический комплекс» [Электронный ресурс]. – Режим доступа https://cyberleninka.ru/article/n/k-probleme-opredeleniya-kategorii-uchebno-metodicheskiy-kompleks/viewer (дата обращения: 15.02.2021).

30. Рубинштейн С.Л. Проблемы общей психологии. М., – 2006. – 415 с.

31. Столин В.В. Самосознание личности. – М., 2013. – 483 с.

32. Суховеева Н.Д. Понятие и сущность риска как педагогического феномена [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.superinf.ru/view_helpstud.php?id=2729 (дата обращения 22.02.2021).

А.С. Покотило

01.06.2021