

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

**«САРАТОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ Н.Г. ЧЕРНЫШЕВСКОГО»**

Кафедра общей, теоретической и компьютерной физики

**Использование интернет-ресурсов на уроках физики в старших
классах общеобразовательной школы
АВТОРЕФЕРАТ МАГИСТЕРСКОЙ РАБОТЫ**

студентки 2 курса 2321 группы

направления 44.04.01 «Педагогическое образование»

профиль подготовки «Физика и методико-информационные технологии в
образовании»

институт физики

Гердо Алисы Сергеевны

Научный руководитель

профессор, д.ф.-м.н.



Т.Г. Бурова

Зав. кафедрой

профессор, д.ф.-м.н.



В.М. Аникин

Саратов 2024

ВВЕДЕНИЕ

Наш 21-й информационный век (век высоких технологий) требует новых форм обучения. В настоящее время цели и технологии образования во многих странах мира отражают идеи гуманистического образовательного лидерства и философии образования. Это основа развития характера основной части этой цели, то есть образование призвано улучшить развитие в смысле развития самостоятельного мышления.

Для этого требуется широкий спектр информации. Существуют разные источники информации, разные мнения и разные взгляды на одну и ту же тему, что заставляет человека думать самостоятельно и находить собственное мнение. Этот процесс требует определения условий создания такой системы.

Процесс обучения является комплексным, но в то же время открытым; его отличительной особенностью является информативный характер. Предоставление информации системой образования не может ограничиваться такими источниками, как учителя, школьные пособия, учебники или справочники, или социальные сети.

Для создания независимой личности требуется не только много информации, но и множество вариаций информации, отражающих разные идеи и разные способы решения одних и тех же задач. Только в этом случае вы делаете свою тему поиском истины, фактов и аргументов в поддержку или опровержение этой идеи, работы.

Интернет предлагает уникальные возможности для всестороннего обучения и личностного развития. Он не только представляет собой практически бесконечный массив учебной информации, но и служит инструментом поиска, обработки и представления. Интернет является уникальным источником активной интеллектуально-коммуникативной деятельности и творческой самореализации учащихся, предоставляющим им возможность приобретения необходимых знаний, навыков и умений. С момента принятия федеральных образовательных стандартов третьего поколения компьютерные технологии стали играть все большую роль в образовании. Новые требования

предусматривают использование электронных учебно-методических комплексов по каждой дисциплине во всех предметных областях.

Несмотря на разнообразие информационных и коммуникационных технологий, в центре их находится интернет. Интернет — глобальная компьютерная информационная сеть. Интернет-технологии обеспечивают образовательную деятельность в процессе обучения посредством прикладного и инструментального программного обеспечения. Основным направлением использования глобальной сети является развитие научной и образовательной основы создания и использования информационной среды непрерывного обучения, основанной на создании единого образовательного пространства.

Современный интернет характеризуется серьезными проблемами в организации глобального поиска информации. Были разработаны поисковые системы, которые используют нужное слово или комбинацию слов для поиска ссылок на веб-странице, где встречается это слово или комбинация слов.

Интернет обеспечивает коллективный доступ к учебным материалам, которые могут быть представлены в простых форматах доставки (электронный текст) и в сложных интерактивных системах, компьютерных моделях и виртуальных средах обучения.

Сейчас интернет является средством общения. Интернет-ресурсы специального образования стали неотъемлемой частью местных систем образования. Ученые, преподаватели и администраторы больше не сомневаются в преимуществах публикации образовательных материалов, компакт-дисков, DVD-дисков и других электронных носителей во Всемирной паутине. С 2006 года в рамках PNP Education в образовательных учреждениях существует доступ в Интернет.

Новые информационные технологии – это не только новые технические средства, но и новые формы и методы обучения, новые подходы к учебно-педагогическому процессу. Современные образовательные технологии, такие как использование методов проектирования, информационных технологий и интернет-ресурсов, используют структурированный образовательный подход,

позволяют обучаться личности и дифференцировать ее в соответствии со способностями и дисциплинами ученика.

Поскольку информационные процессы стремительно проникают в различные сферы жизни, необходима разработка новых моделей образовательных учреждений, основанных на современных информационных технологиях. Идея состоит в том, чтобы создать ситуации, которые раскрывают творческий потенциал учащихся, развивают навыки и способствуют развитию потребности в совершенствовании и ответственности за себя.

Важность интернет-образования сегодня неоспорима. Главный вопрос – почему. Но это зависит от того, как мы сможем использовать современные компьютерные технологии в образовании. Использование интернета расширяет реальную ситуацию общения. Это повышает мотивацию учащихся и помогает использовать полученные и развитые знания и устные навыки при решении реальных задач социального общения.

Так как образовательные веб-сайты во многом стали новой образовательной информационной технологией. Поэтому важно оценить и проанализировать обучающий потенциал сайта, а также целесообразность таких инвестиций в образование и обучение молодежи.

Цель исследования: выявить и теоретически обосновать особенности использования информационных технологий, в частности, интернет-ресурсов в процессе обучения на уроках физики в профильных классах.

Объект исследования: учебно-воспитательный процесс в школе.

Предмет исследования: использование информационных технологий в процессе обучения учащихся в школе на уроках физики в базовых классах.

Принципы:

1. Принцип взаимодействия и единой направленности теории и практики исследования.

1. Принцип развития.

2. Принцип конкретности.

Подходы:

1. Концептуальный подход.
2. Эмпирический подход.
3. Научный подход.

Гипотеза исследования:

1. использование информационно – коммуникационных технологий на уроках физики будет способствовать формированию базовых компетенций учащихся при соблюдении следующих условий:

2. употребление разнообразных форм ИКТ;
3. использование ИКТ на разных этапах урока физики;
4. применение ИКТ во внеучебной деятельности по предмету.

Задачи:

1. проанализировать специальную и учебно-методическую и литературу по использованию компьютерных технологий в преподавании физики;

2. определить теоретические основы использования информационных технологий на уроках физики;

3. раскрыть возможности компьютерных технологий в образовании на современном этапе;

4. представить способы использования ИКТ на уроках физики;

5. выявить влияние информационных технологий на восприятие учебного материала учащимися;

6. разработать критериально-диагностический аппарат для оценки эффективности обучения с использованием интернет-ресурсов учеников в базовых классах.

Краткое содержание

В первом разделе работы «Теоретическо-методологический анализ проблемы использования интернет-ресурсов на уроках физики в старших классах» подчеркивается, что использование современных онлайн-инструментов при преподавании такого сложного предмета, как физика, в простой и понятной форме добавляет информации в «активную» часть урока,

включает в себя разные виды обучения и делает его более интересным для любого ученика. Преподавание физики в школах требует регулярных демонстраций и очных тестов. Использование цифровых средств обучения в классе позволяет сосредоточиться на таких видах деятельности, как наблюдение, планирование и математическое моделирование, а это означает, что уроки с использованием интернет-ресурсов хорошо решают педагогические задачи в рамках построения систематического процесса.

При преподавании общепрофессиональных дисциплин, в целях интернет-образования вводятся и используются электронные учебники и электронные конспекты лекций, а также учебные видеоролики, компьютерные модели, виртуальные лаборатории, то есть такие образовательные ресурсы, для использования которых требуется компьютер.

Существует проблема использования интернет-ресурсов на уроках, так как современные методы обучения или внедрения в обучение являются не всегда интересными или необходимыми, по мнению преподавателей, которые полностью не поняли необходимость и пользу использования данного ресурса на своих уроках.

Были рассмотрены принципы использования интернет-ресурсов в обучении физики, которые указывают на целесообразность, правильное восприятие и точность понимания использования интернет-ресурсов при преподавании данного предмета учащимся. Ведь правильность и заинтересованность учениками информации, которую необходимо усвоить и понять, невероятно важна.

В ходе исследования выявилась такая проблема, как цель использования интернет-ресурса для обучения. Исследовательский материал показал, как положительные, так и отрицательные характеристики использования интернет-ресурсов при обучении учащихся. В большей степени правильное и целесообразное использование интернет-ресурсов приносит благоприятное впечатление о школьном предмете и дополнительно усиливает интерес к изучаемому уроку.

Во втором разделе дипломной работы «Методические рекомендации учителю физики по использованию интернет-ресурсов» на основании выявленных особенностей теоретических представлений по теме работы представлены результаты проведенного педагогического эксперимента, направленного на проверку гипотезы исследования, а также описание разработанного комплекта интернет-ресурсов для обучения физики в старших классах.

Основная цель предлагаемого комплекта дидактического сопровождения – представить большой спектр разнообразных интернет-ресурсов для использования учителями и учениками.

Рассмотрены различные платформы, содержащие нужные, интересные и полезную информацию для интересного и увлекательного преподавания занимательного и невероятно важного предмета, как физика. Выбранный список интернет-ресурсов может подойти абсолютно каждому, учителю или ученику, так как, современные интернет-ресурсы предлагают огромный перечень возможностей изучения, обработки, анализа и восприятия информации.

В ходе исследования работы можно с уверенностью сказать, что в современном мире, обществе неотъемлемую роль занимает интернет. Образование тесно связало себя с интернет-ресурсами, но это не является недостатком, наоборот стало положительной ступенью развития современного общества.

В данное время нам необходимо не только подстроиться под современные стандарты, но и стать частью их тесного нахождения в каждой сферы жизни. Образование является главной ступенью человеческого развития, поэтому необходимо сделать его более интересным, захватывающим и доступным для каждого учащегося. Поэтому интернет-ресурсы стали отличной возможностью для реализации данного вопроса.

Можно считать, что гипотеза исследования в целом подтверждена, а задачи выполнены.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В ходе исследований, проводимых в рамках данной магистерской, работы были рассмотрены преимущества использования интернет-ресурсов на уроках физики в старших классах общеобразовательной школы. В ходе написанной работы, были сформированы следующие выводы.

Демонстрации и эксперименты в лаборатории выходят на новый качественный уровень благодаря использованию интернета, что не только повышает интерес учащихся, но и создает благоприятные условия для творческого подхода к их обучению. Они могут работать самостоятельно и под руководством учителя. Данная образовательная система дает возможность преподавателям вести самостоятельную образовательную деятельность учащихся, используя новые навыки организаторов (коллективных групп и отдельных лиц).

Поэтому современные учебно-методические средства дают возможность каждому человеку участвовать в образовательном процессе, в творческих группах, на занятиях или в классах. Интернет-ресурсы помогают ученику и учителю в исследованиях и сборе новой информации, а также в разработке и внедрении существующих учебных материалов.

Анализ исторических источников показывает, что современные источники отражают содержание темы, представленной на занятии. С развитием информационных технологий многие инструменты и модели онлайн-визуализации стали легче поддерживать глубокие исследования, а не просто служить источником информации для ученика.

Ниже представлены основные тенденции современного образования, которые требуют использования интернет-ресурсов в образовательном процессе:

- образовательные технологии: интерактивные доски, игры, проекты, мультимедиа;
- информационные технологии. В будущем электронная база данных будет использоваться для различных экспериментов и онлайн-моделирования.

Предполагается, что использование электронных средств обучения в классе в некотором роде позволит нам использовать современные инструменты и предоставит учащимся и преподавателям некоторые новые виды знаний.

Основными источниками курса являются исследовательские вопросы, они входят в состав – цифровые ресурсы: фотографии, видео, аудиолекции, конспекты лекций.

Структура творческих учебных отношений между учащимся и преподавателями и подача учебного материала существенно различаются. Традиционное проектирование процессов обучения подразумевает обратную связь между учениками и преподавателями, а затем использование интернет-ресурсов в обучении — это сотрудничество учащихся и преподавателей.

Какова связь между тремя информационными и обучающими отношениями?

Роль учителя резко меняется, так как он не является единственным источником образовательной информации. Роль учителя смещается в сторону контроля или руководства.

Роль учащихся тоже меняется. Ученики перешли от пассивных потребителей обычных учебных ресурсов к более активному участию в классе, к инновационным, высококачественным учебным ресурсам. Выбрав интернет-ресурсы, ученики имеют возможность использовать системы поиска информации, анализировать существующие ресурсы, выбирать ресурсы по конкретным характеристикам, обрабатывать большие объемы информации за короткий период времени, а также учиться получать информацию и обмениваться ею.

Использование интернет-ресурсов на уроках физики может помочь вам понять трехмерную связь между информацией и обучением (компьютер-ученик-учитель).

Информационное поле предоставляет ученикам и преподавателям образовательную среду, позволяющую им развивать навыки и учиться становиться саморазвитыми. Учителя составляют основу любой школы и своего

предмета. Появляется другая задача за счет организации самостоятельной работы учащихся и фиксации результатов. Среда интернет-обучения освобождает учителей от обязанностей по распространению информации и контролю и позволяет им участвовать в самообучении и факультативных курсах для учеников, интересующихся физикой, а также тех, кто не успевает по предмету.

Использование модели интернет-ресурсов развивает познавательную культуру учащихся и преподавателей: умение выявлять информационные потребности, эффективно искать информацию, отбирать и оценивать информацию. В данное время учитель может самостоятельно разрабатывать и создавать новые способы оценивания и контроля учащихся.

Использование интернет-ресурсов учителями и учащимися может сделать уроки физики интересными и успешными, а также способствовать независимому обучению и культуре науки.

Список использованных источников

1. Баранов А.В. Виноградова Г.Н. «Техника физического эксперимента в системах с пониженной размерностью: учеб. пособие для студентов», 2011. – 186 с.
2. Башмаков М.И., Поздняков С. Н., Резник Н. А. "Информационная среда обучения", Санкт-Петербург: "Свет", с.121, 1997.
3. Белостоцкий П.И. Максимова Г.Ю., Гомулина Н.Н. "Компьютерные технологии: современный урок физики и астрономии". Газета "Физика" 20, с. 3, 1999.
4. Бешенков С.А. Применение интерактивных средств – современный подход в обучении [Текст] / С.А. Бешенков, М.И. Шутикова, Е.А. Смирнова// Информатика и образование. – 2017. – №6. – С. 20-24
5. Бородина О.В. Мультимедийные обучающие и презентационные программы как средство обучения: проблемы и перспективы [Текст] / О. В. Бородина, А. В. Липатов // Инновации в образовании. – 2019. – №1. – С. 101-108

6. Брейнерт И. А. Использование электронного образовательного ресурса в рамках современного развивающего урока [Текст] / И. А. Брейнерт // Начальная школа. – 2015. – № 7. – С. 50-51
7. Брыкин Ю. В. Электронная образовательная среда: инклюзивный подход [Текст] / Ю. В. Брыкин, Д. Ю. Фролочкина // Народное образование. – 2019. – №1. – С. 140-143
8. Бутиков Е.И. Лаборатория компьютерного моделирования. Журнал "Компьютерные инструменты в образовании", Санкт-Петербург: "Информатизация образования", с.26, 1999.
9. Бухаркина М. Ю. «Современные педагогические и информационные технологии в системе образования», 2009.
10. Габдулхаков В.Ф. Массовые открытые курсы: возможности, реальность, будущее [Текст] / В.Ф. Габдулхаков // Народное образование. – 2017. – № 9/10. – С. 105-110
11. Гомулина Н.Н. Оптимизация учебного процесса по физике основе эффективного применения электронных образовательных ресурсов: В сб. «Преподавание физики в 2009/2010 учебном году»: метод. пособие / под ред. В.И. Зинковского; Департамент образования г. Москвы, Моск. ин-т открытого образования. – М.: МИОО, 2009.
12. Гущина О. М. Электронные образовательные ресурсы в создании информационного пространства образовательной организации [Текст] / О. М. Гущина О. П. Михеева // Информатика и образование. – 2016. – № 2. – С. 42-50
13. Диденко Г. А. Современные аспекты информатизации: концепция информационных сервисов [Текст] / Г. А. Диденко, О. А. Степанова // Информатика и образование. – 2018. – № 7. – С. 57-61.
14. Диков А.В. Цифровая хроника: образовательный потенциал [Текст] / А. В. Диков // Народное образование. – 2016. – № 9/10. – С. 129-136
15. Дьячук П.П., Ларионов Е.В. Применение компьютерных технологий обучения в средней школе. Красноярск: Изд-во КГПУ, 1996. С.167.

16. Ефимова В. Г. Дидактическое обеспечение формирования познавательных универсальных учебных действий на уроках физики [Текст] / В. Г. Ефимова, А. В. Худякова // Физика в школе. - 2018. - № 7. - С. 25-33
17. Епифанова М.К. «Инновационные педагогические технологии. Часть.1. Образовательные ресурсы Интернет как компонент мультимедийных технологий и их применение в обучении физике: учебно-методическое пособие», Издательский центр "Наука", 2010.
18. Ерохин Р. Я. Выбор модели в процессе решения физических задач. Преподавание физики в высшей школе / Р.Я. Ерохин // Научнометодический журнал. – 2002. – № 23. – С.78-126.
19. Игнатенко И. И. Современные подходы к созданию образовательной среды [Текст] / И. И. Игнатенко // Наука и школа. – 2018. – № 2. – С. 135-139
20. Информатизация образования и методика электронного обучения [Текст]: материалы II Международной научной конференции, Красноярск, 25-28 сентября 2018 г.: в 2 частях / Сибирский федеральный университет; под общ.ред. М. В. Носкова. – Красноярск: СФУ, 2018. Ч. 2. –, 2018. – 334 с.
21. Использование электронного обучения в образовательном процессе: проблемы и перспективы [Текст] / Н. В. Дворянчиков [и др.] // Психологическая наука и образование. – 2016. – № 2. – С. 76-83
22. Советов Б.Я., Яковлев С.А. Моделирование систем: Практикум. – М.: Высшая школа, 1999.
23. Советов Б.Я., Яковлев С.А. Моделирование систем: Учебник для вузов. – М.: Высшая школа, 2001.
24. Каширин Д. А. Интерактивное оборудование и Интернет-ресурсы в школе. Физика. 7 – 11 кл.: Пособие для учителей общеобразовательных школ / Д. А. Каширин, Е. Г. Квашнин. – Москва: Просвещение-регион, 2011. – 264 с.
25. Каменецкий С.Е. Теория и методика обучения физике в школе: Общие вопросы: Учеб. Пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений/ С. Е. Каменецкий, Н. С. Пурышева, Н. Е. Важевский и др.; Под ред. С. Е. Каменецкого, Н. С. Пурышевой. – М.: Издательский центр «Академия», 2000. – 368 с

26. Майер Р.В. Компьютерное моделирование физических явлений / Р.В.Майер. – Глазов: ГГПИ, 2009. – 112 с.

27. Монахова Г. А. Инновационные технологии в формальном и неформальном образовании педагогических работников [Текст] / Г. А. Монахова, Н. В. Монахов // Информатика и образование. – 2016. – № 6. – С. 19-22

28. Шутов В.И. Экспериментальная физика: учеб. для вузов / В.И.Шутов, В.Г.Сухов, Д.В.Подсолнечный: под ред. В.Г.Сухова. – М.: Высш. шк. 2005.



А.С. Гердо

01.06.2024