

БУ «Мегионский политехнический колледж»

Формирование ключевых компетенций на уроках физики



Из опыта работы преподавателя
физики Магомедова А.М.

2016 год

Цели и задачи проекта.

Цель проекта: создать условия для развития ключевых компетенций обучающихся на уроках физики.

Задачи проекта:

1. Изучить нормативные документы, работы педагогов-психологов по реализации компетентностного подхода. (1. Нормативная и учебно-программная база. 2. Учебно-методический комплекс, ориентированный на компетентностный подход. 3. Мониторинг качества учебного процесса).
2. Создать условия для обеспечения высокой информативной емкости материала, широкого проникновения в учебный процесс современных технологий организации индивидуально значимого, деятельностного подхода к обучению.
3. Осуществлять решение проблем на основе внутрипредметной и межпредметной интеграции.
4. Развитие навыков обучающихся, использовать язык наук в целях сотрудничества, основанного на проблемно – поисковом познании природы, создавать творческие проекты и передавать накопленный опыт с помощью информационных технологий, позволят сформировать различные компетенции обучающихся.
5. Разработать модель формирования ключевых компетентностей обучающихся при обучении физике.

Объект исследования:

Ключевые компетенции обучающихся на уроках физики. Ценностно-смысловая, учебно-познавательная, информационная, коммуникативная, общекультурная, социально-трудовая и другие деятельности обучающихся.

Субъект исследования: обучающиеся.

Предмет исследования: процесс формирования ключевых компетенций обучающихся при обучении физике.

Гипотеза исследования: формирование ККО в процессе обучения физике будет эффективным, если обеспечиваются:

организационно-педагогические условия формирования компетентностей;
мотивация обучающегося на познание предмета;

включение обучающегося в самостоятельную познавательную деятельность.

взаимодействие с лицами, заинтересованными в результате обучения.

качественное использование современных форм, методов, приемов и принципов проведения учебных занятий по физике будет способствовать формированию ключевых компетенций при обучении физике.

Ожидаемые результаты проекта

Ожидаемые результаты проекта

1) Минипроекты:

- а) «Развитие критического мышления обучающихся в процессе обучения физике»;
- б) «Развитие исследовательских навыков обучающихся на уроках физики»;

3) Теоретические модели:

- а) «Модель формирования ККО при обучении физике»;

4) Практические мероприятия:

- в) Публикации в научных изданиях по теме проекта.

Основные результаты, достижение которых предполагается проектом:

1. Создаются и будут реализованы минипроекты «Развитие критического мышления обучающихся в процессе обучения физике», «Развитие исследовательских навыков обучающихся на уроках физики»;
2. Разработаны механизмы реализации проекта;
3. Рост творческих достижений всех субъектов образовательного процесса (участие в конкурсах, презентациях и т.д.);
4. Достижение заданного качества образования, развитие интеллекта обучающихся.
5. Повышение мотивации учения обучающихся, рост качества обучения, количества обучающихся на «4» и «5» с 20% до 40%;

Сравнительный анализ традиционных форм, методов обучения и способствующих компетентностному развитию обучающихся

Методы и формы обучения, в ходе которых не развиваются компетентности

информируемая беседа;
самостоятельная
индивидуальная работа
обучающихся с учебником
по заданиям, указанным
преподавателем;
демонстрация видеофильма;

Абсолютно
некомпетентных форм и
методов учебной работы не
существует!

Компетентностный подход

Методы формирования устной коммуникативной компетенции. Диалог. Доклады и сообщения. Ролевые игры. Учебные исследования и проекты (с защитой). Обсуждение, дискуссии, диспуты. Выступления на защитах учебных исследовательских работ в качестве оппонента. Ролевые и деловые игры. Учебные исследования. Подготовка заметок и статей в СМИ с учетом целевой аудитории. Комплексные методы. Составление и защита рефератов. Подготовка плакатов, презентаций, учебных пособий. Групповые формы работы. Самостоятельная работа в парах, в группах по изучению и закреплению нового материала. Индивидуальная работа обучающихся.

Логика реализации компетентностного подхода в деятельности преподавателя:

Компетентностный подход в процессе обучения физике направлен на формирование ККО

Формирование компетентности реализуется через организацию деятельности обучающихся

Деятельность обучающихся наиболее эффективна, если у обучающихся есть интерес (мотивация)

Интерес у детей можно вызвать, например, через проблемную ситуацию

Решение проблемных ситуаций способствует развитию навыков исследовательской деятельности и др.

Содержательный компонент нашей модели определяет подходы к решению проблемы формирования ККО в процессе обучения физике.

Технологии	Технология проектов, «Индивидуальный образовательный маршрут», технология интегрированного обучения, информационно-коммуникативная технология, метапредметная технология, проблемное обучение, Технология индивидуального обучения.
Методы	<p>Методы организации и осуществления учебно-познавательной деятельности:</p> <ul style="list-style-type: none">•словесные методы (проблемная беседа, диспут, дискуссия, публичное выступление обучающегося с докладом);•наглядные методы (демонстрация способов деятельности);•практические методы (самостоятельное выполнение творческих упражнений прикладной направленности, проведение обучающимися опытов);•логические методы (индукция, дедукция, анализ, синтез, сравнение);•проблемно-поисковые методы (проблемное изложение знаний);•методы самостоятельной работы.

Содержательный компонент нашей модели определяет подходы к решению проблемы формирования ККО в процессе обучения физике.

Приёмы	<ul style="list-style-type: none">• Приём комментированного решения обучающимися физических задач.• Приём эвристических вопросов.
Формы	<ul style="list-style-type: none">• Уроки (урок-исследование, урок-лекция, урок-диспут, урок-конференция, урок-соревнование, урок-путешествие, урок интегрированного обучения, видеоурок, урок-зачёт, лабораторная работа, контрольная работа).• Занятия в объединении по интересам детей.• Консультации (при выполнении исследовательской работы, проекта, при подготовке к олимпиаде, ЕГЭ).• Олимпиады по физике (в том числе Интернет-олимпиады).• Смотры знаний.• День науки в колледже.• Конкурсы исследовательских работ, рефератов, проектов по физике.• Внеклассные мероприятия.

Модель формирования ключевых компетенций обучающихся (ККО).

Педагогический коллектив	Администрация	Родители	Методические службы
--------------------------	---------------	----------	---------------------

Система компетентностей преподавателя физики

Применение технологий компетентного обучения	Обновление содержания обучения на основе компетентного подхода	Мониторинг результатов
--	--	------------------------

Формирование ККО

Достижение заданного качества обучения	Самостоятельная познавательная деятельность обучающихся	Личностные достижения обучающихся
--	---	-----------------------------------

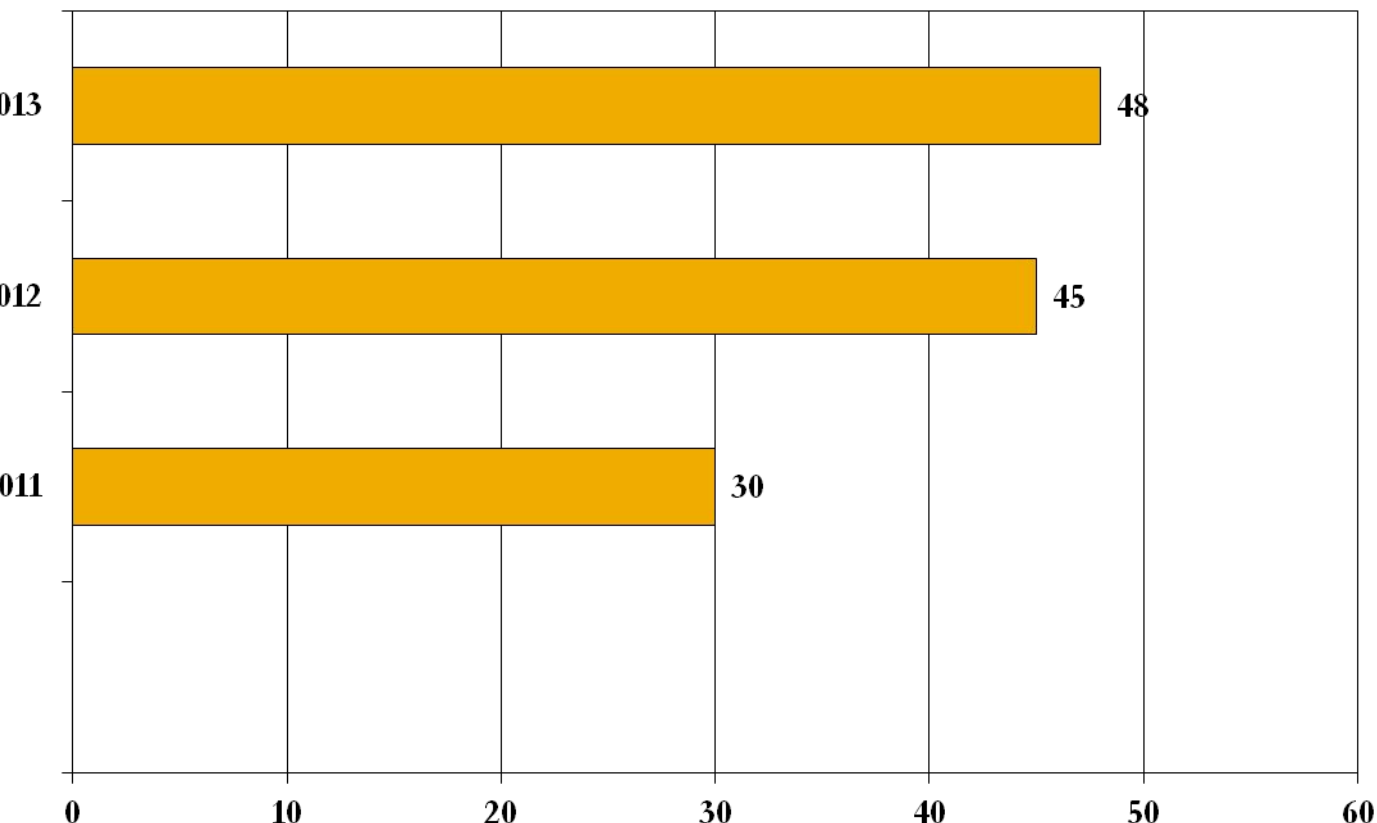
Формирование ключевых компетенций обучающихся



Формирование учебно-познавательной компетенции

Формы работы

- Создание исследовательских работ по различным темам: "Исследование колебаний математического маятника" «От фена до самолета», «Применение ЭМ волн», «Изучение трения», «Аномалии силы тяжести», «Моделирование траекторий движения заряженных частиц в магнитном поле», «Физические аспекты фотосинтеза» и т.д.

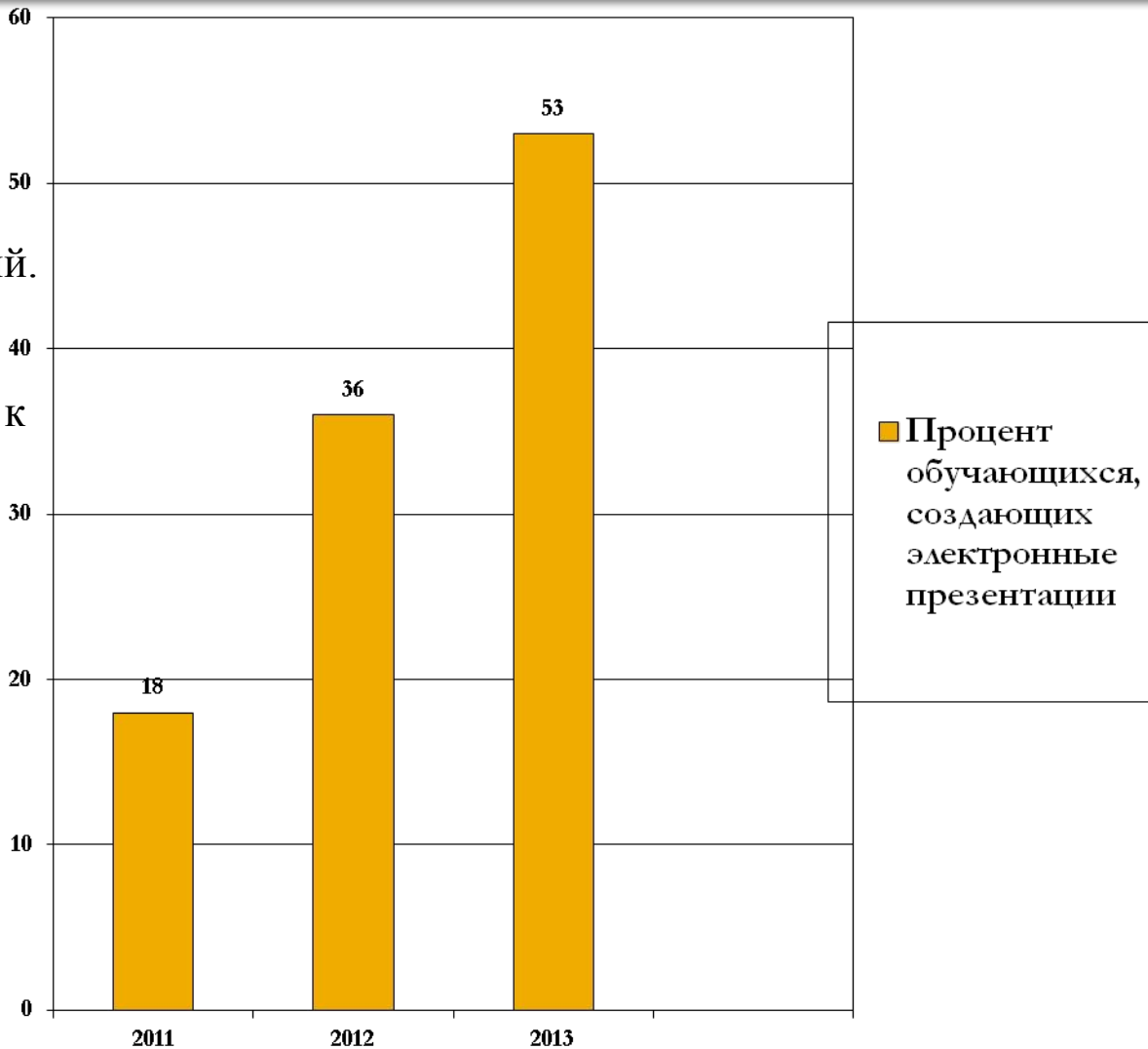


Составление обучающимися кроссвордов, задач, создание иллюстраций.

- Подготовка рефератов по исследовательским работам.
- Подготовка презентаций и необходимого видеоматериала

Формирование информационной компетенции

- Использование ИКТ на всех этапах урока: от изучения нового материала до закрепления и контроля знаний.
- Создан и периодически пополняется банк дополнительной информации к урокам на всех ступенях изучения физики.
- Совместная работа с обучающимися на сайтах «Школьный портал», «Классная физика» и прочих.
- Составление электронных презентаций как форма закрепления материала.



Примеры формирования компетентности обучающихся на разных уроках физики

Этапы урока	Цель. Результативность.	Виды деятельности
1.Объяснение нового материала	Цель: учить краткой рациональной записи, отрабатывать умение анализировать, делать выводы Результативность: формирование информационной компетентности	Диалог
2.Закрепление	Цель: выделить главное, составить таблицу. Результативность: формирование самостоятельных познавательных навыков, умения выделять главное.	Учебная самостоят. работа
3.Творческая работа	Цель: показать на основе изученного материала умение обучающихся создавать проекты Результативность: формирование исследовательских, творческих умений	Создание проектов
4. Контроль	Цель: учить детей воображению и умению абстрагироваться Результативность: формирование интеллектуально-	Создание. рекламы



НЕ СОДВИНУТО
ВВОДНОЕ СОДЕРЖАНИЕ
ВОДНИКОВ

$I = 4\text{A}$
 $I = 8.5\text{A}$
 $I = 6.25\text{A}$
 $I = 7\text{A}$

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ
ЗАДАНИЯ

ИСТОЧНИКИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ТОКА

Электрический ток возникает в замкнутой цепи, состоящей из источника тока и проводника.

Виды источников тока:

- Гальванические элементы
- Аккумуляторы
- Динамо-машины
- Термоэлементы
- Солнечные батареи

ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ЗАРЯДА

Сила тока I , Ампер I и напряжение U , Вольт U

$Q = I \cdot t$

$W = U \cdot I \cdot t$

$W = U \cdot Q$



Заключение:

В ходе работы над проектом теоретически и экспериментально обоснована проблема формирования ключевых компетенций обучающихся в процессе обучения физике. Разработана модель формирования ключевых компетенций обучающихся, реализующаяся в процессе обучения физике. Определена система занятий, сформулированы требования к обучающимся и разработана также система дидактических материалов и средств диагностики уровня сформированности ключевых компетенций обучающихся. Выявлены новые методические подходы в решении проблемы формирования ключевых компетенций обучающихся в процессе обучения физике. Перспективными задачами в реализации формирования ключевых компетенций при преподавании физики, по моему мнению, остаются:

1. Обеспечение дифференциации содержания дидактического материала, создание обучающимся условий выбора.

Заключение:

2. Выстраивание с обучающимися, проявляющими интерес к предмету физика, индивидуальных учебных планов.
3. Системное применение в образовательном процессе урока проектных и исследовательских методов, конструктивное использование информационно коммуникационной технологии, проектной технологии, а также активных методов обучения.
4. Ключевые компетенции являются перспективным направлением в науке и практике образования.
6. Общим значимым результатом экспериментальной работы должно стать существенное повышение качества образовательных услуг в колледже, повышение престижности получения профессионального образования в нем, привлекательности образовательного учреждения в социуме.

Спасибо за внимание!

