

МЕТОД ПРОЕКТОВ КАК СРЕДСТВО ФОРМИРОВАНИЯ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ КУЛЬТУРЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ НА УРОКЕ ФИЗИКИ

Естөре Толқын Жәнібекқызы

магистрант Казахского Национального Женского Педагогического университета, Казахстан,
г. Алматы

THE PROJECT METHOD AS A MEANS OF FORMING A RESEARCH CULTURE OF STUDENTS IN A PHYSICS LESSON.

Tolkyn Estore

*Master's student of the Kazakh National Women's University Pedagogical University, Kazakhstan,
Almaty*

Аннотация. В данной статье была затронута проблема повышения интереса учащихся к предмету в ходе преподавания физики, которая является основной дисциплиной в общеобразовательных учреждениях, а также к теоретическим знаниям посредством создания различных современных проектов и повышения исследовательских способностей обучающихся.

Abstract. This article touched upon the problem of increasing students' interest in the subject during the teaching of physics, which is the main discipline in general education institutions, as well as theoretical knowledge through the creation of various modern projects and improving the research abilities of students.

Ключевые слова: исследования; небольшие проекты; технология проектирования; гипотеза; анализ.

Keywords: research; small projects; design technology; hypothesis, analysis.

Как пел Абай "идя медленно, четко головой, не отрываясь от труда, учил, учил ребенка", всем известно, что сейчас в XXI веке происходят кардинальные изменения в пути нового образования молодого поколения, молодого поколения. На заре современного развития науки и техники, применение традиционной технологии обучения не гарантирует полного понимания обучающимися темы. Поэтому в настоящее время педагогам предоставляется возможность широко продумать современные подходы и методы обучения. Современный учитель обязан не только знать свой предмет, но и применять новые методы и технологии в обучении в соответствии со своим предметом. Применение новых методов в обучении в последние годы дает много результатов и значительно повышает уровень понимания темы учащимися. В том числе в преподавании предмета «Физика» естественно научного направления применение методов дает свои результаты.

Основная цель обучения предмету "Физика" – формирование у учащихся основ научного мировоззрения, познавательного интереса, критического мышления, интеллекта и творческих способностей на основе развития функциональности учащихся: формирование целостного восприятия естественнонаучной картины мира на основе усвоения знаний, умений и навыков. Рекомендуются формировать функциональную грамотность через проектную и поисковую, организацию исследовательской деятельности. Исследовательский подход способствует изменению характера взаимоотношений «учитель – обучающийся» в зависимости от условий сотрудничества, а также воспитанию познавательного интереса, созданию позитивного отношения к получению и обучению, формированию глубокого, качественного образования. Применение исследовательского подхода позволяет интеллектуальному развитию личности, формированию навыков самообразования, активной познавательной деятельности. Этот тип педагогического подхода может быть реализован путем выполнения проектов на уроке. В мировой педагогической практике проектный метод используется уже много лет. Проектный метод, наряду с другими методами, основан на принципах личностно-ориентированного метода. Проектный метод-совместная деятельность преподавателя с обучающимися, направленная на поиск решения проблемы.

Проектный метод позволяет применять теоретические знания на практике при решении конкретных задач, формировать творческую деятельность учащихся, выявлять и решать проблему обучающемуся, работая индивидуально, в парах, группах. В процессе применения проектного метода у учащихся появляется высокая мотивация, повышается желание самостоятельно получать новые знания. Вместе с тем, при выполнении проекта будет сформирована функциональная грамотность учащихся, реализована цель обновленной системы образования.

Виды проектных работ, в зависимости от сложности, проводятся следующим образом.

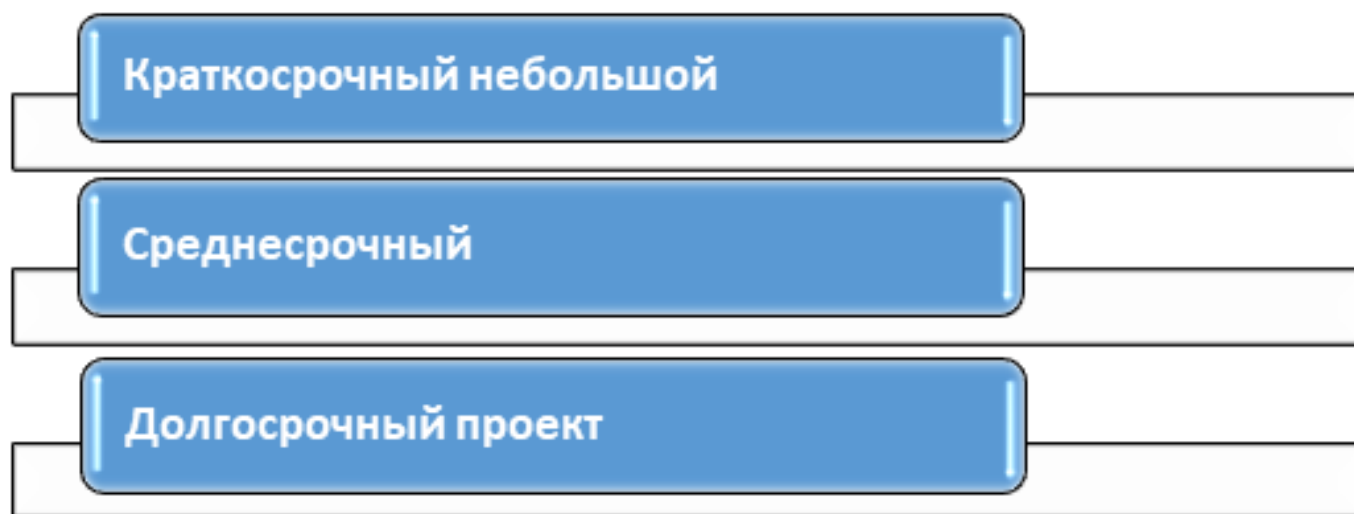


Рисунок 1. Виды проектных работ

Среднесрочные и долгосрочные проекты-отнимают много времени или выгодны для выполнения во внеурочное время. Поэтому целесообразно использовать метод мини - проектов с целью формирования исследовательской деятельности учащихся в объеме одного урока. Эффективная форма работы для выполнения мини-проектов – командная работа. Данный вид работы обеспечивает взаимное обучение учащихся, способствует их взаимному развитию, формированию современных информационных, коммуникативных компетенций. На этапе выбора темы проектов следует учитывать возрастные особенности учащихся, предметное содержание курса физики и результативность проектной деятельности. Представленные в сборнике мини-проекты рассчитаны на объем одного учебного часа. В процессе выполнения проектов учащиеся самостоятельно определяют зависимость между физическими величинами, а значит, в соответствии с основным принципом конструктивного

обучения учащиеся успешно применяют теоретические знания на практике.

Эффективное использование технологии проектирования обучения требует, прежде всего, обучения проекту и проектной деятельности. Она реализуется в реальном жизненном опыте. Проблемно-ориентированное обучение направлено на систематическую организацию учащихся через их собственные навыки. Такие интересы у учащихся возникают при условии, что они смогут применить свои знания и умения, навыки и увидеть свои результаты в образовательной деятельности. Такую возможность дает проектная технология обучения, которая учит учащихся читать, видеть, ставить, решать задачи, имеющие теоретическое и практическое значение для развития общества.

В своей практике, обучая учащихся 7-8 классов, я поручаю им сформулировать рабочую гипотезу и цель при разработке мини-проекта, а также составить план выполнения проекта, чтобы доказать гипотезу.

Для этого в процессе обучения преподавателю необходимо создать условия для развития мыслительной деятельности учащихся, которая реализуется только в процессе выполнения учащимися самостоятельной работы. Именно самостоятельная работа позволяет перейти с «репродуктивного (репродукционного)» уровня на «квалификационный» и «творческий» уровень как критерии знаний, сформировать компетенции.

Некоторые примеры небольших проектов, которые я использую в своей практике.

7 класс

Тема: **Определение плотности овощей.**

Назначение: измерение плотности овощей по эксперименту.

Оборудование: весы, мензурка, а также продукты (морковь, картофель, помидоры, капуста, чеснок и т. д.).

Выполнение работы:

1. Измерьте объем каждого овоща с помощью измерительного прибора. Узнайте сами, как найти размер овощей, которые не поместятся в мензурке



Рисунок 2. Овощи для изучения

2. Взвешивайте каждую овощную массу на весах.

3. Используя результаты измерений, рассчитайте плотности овощей по формуле.

4. Составьте таблицу плотностей овощей.

Таблица 1.

Анализ результатов

Порядковый номер	Овощи наименование	Объем , $V(\text{м}^3)$	Масса , $m (\text{кг})$	Плотность $(\text{кг}/\text{м}^3)$

5. Найдите плотность этих овощей, используя Интернет. Сравните со своими результатами. Есть ли разница?

6. Как вы думаете, что нужно сделать, чтобы результаты эксперимента были точными?

Анализ

При выполнении проекта обучающиеся сами с помощью весов убеждаются в массе овощей. Работа с оборудованием, конечно, не вызывает интереса. Здесь они узнают, во-первых, как использовать весы в повседневной жизни. Во-вторых, Весы сами записывают указанные величины и учатся вычислять их по формуле. В-третьих, они проводят сравнение друг с другом, чтобы точно убедиться в результатах, которые они измерили, произвели по формуле. В конце раскрывается мотивация обучающихся к изучению теории, связанной с определением плотности.

8 класс

Тема: зависимость скорости испарения жидкости от температуры жидкости и скорости запуска пара на поверхности жидкости.

Цель: изучить зависимость скорости испарения жидкости от температуры жидкости и скорости запуска пара.

Гипотеза:

а) если температура жидкости увеличивается, то скорость испарения жидкости увеличивается, уменьшается (подчеркните нужное).

в) если скорость пуска пара на поверхности жидкости увеличивается, скорость его испарения увеличивается, уменьшается (подчеркните нужное) .

Оборудование: две емкости с холодной и теплой водой, капельница со спиртом, капельница, два листа бумаги, бумажный веер.

Выполнение работы :

1. Капните две капли воды на лист бумаги: одну холодную, другую теплую.

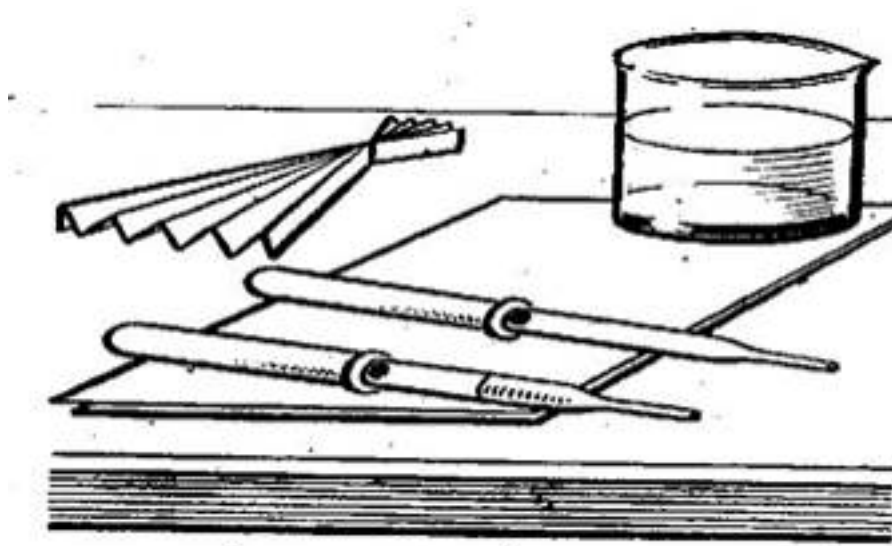


Рисунок 3. Ход практики

2. Запачкайте оба бумажным веером, пока капли не высохнут.
3. Какая из капель испаряется быстрее?
4. Капните по капле спирта на каждый из двух листов бумаги.
5. Возьмите один отдельно, а другой запачкайте бумажным веером, пока капля не высохнет.
6. Какая из капель испаряется быстрее?
7. Делайте выводы в соответствии с гипотезой проекта.
8. Подтверждены ли ваши гипотезы?

Анализ

Цель работы обучающихся в ходе выполнения проекта – во-первых, доказать и показать ответ на указанную гипотезу, убедившись в этом. Во-вторых, при правильном использовании оборудования строго контролируется правильное и тщательное выполнение исследовательской работы по алгоритму. В-третьих, он учится отвечать на гипотезу проекта, убедившись, что полученный результат верен, и доказывая точный правильный ответ.

Таким образом, можно развивать научный подход к повышению исследовательских способностей обучающихся. Однако следует также предупредить учащихся, что не все гипотезы, сформулированные в соответствии с темой проектов, должны быть истинными. Таким образом, при выполнении мини – проектов в соответствии с целью системы обучения в обновленном содержании учащиеся учатся применять свои знания в жизни, доказывать свое мнение.

На основе метода проекта можно достичь развития познавательных, творческих навыков учащихся, умения самостоятельно создавать свои знания, пропагандировать информационное пространство, развивать критическое мышление. Метод проектов всегда ориентирован на индивидуальную, парную, групповую самостоятельную работу, выполняемую учащимися на определенное время. Этот подход эффективно сочетается с методом взаимного обучения. Результаты завершенных проектов будут "реальными", и если это теоретическая проблема, то мы убедимся, что реальное практическое решение – это реальный результат.

В итоге, главная особенность метода проекта заключается в том, что если преподаватель

создает условия для получения знаний, то учащийся учится самостоятельно извлекать знания из различных источников, интегрировать новые знания, использовать полученные самостоятельно знания для раскрытия проблемы и определения путей ее решения. Осваивает коммуникативную квалификацию, работая в проектной группе, развивает у себя исследовательскую квалификацию (умение раскрывать проблему, собирать, контролировать информацию, проводить эксперименты, анализировать, строить гипотезы, обобщать). Такой же подход к обучению способствует формированию жизненных навыков, развивая функциональную грамотность учащихся.

Список литературы:

1. Об особенностях обучения основам науки в общеобразовательных организациях Республики Казахстан в 2015-2016 учебном году. Методические указания письмо. – Астана. Национальная академия образования им.И. Алтынсарина, 2015. – 235 с.
2. Об особенностях обучения основам науки в общеобразовательных организациях Республики Казахстан в 2017-2018 учебном году. Методические указания письмо. – Астана. Национальная академия образования им.И. Алтынсарина, 2017. – 300 с.
3. Раздаточные материалы, разработанные для курсов повышения квалификации педагогических кадров по дисциплине «Физика» в рамках обновления содержания среднего образования Республики Казахстан. АОО "Назарбаев Интеллектуальные школы". Центр педагогического мастерства, 2016. – 87 с.
4. Фронтальные экспериментальные задания по физике в 6-7 классах средней школы: для учителей / Под ред. В. А. Бурова, С. Ф. Кабанова, В. И. Свиридова. – М.: Просвещение, 1981. – 112 с.
5. Фронтальные экспериментальные задания по физике: 9 кл. Дидакт. Материал. Посещение для учителя / В. А. Буров, А. И. Иванов, В. И. Свиридов; под ред. В. А. Бурова. – М.: Просвещение, 1981. – 112 с.