

Sagan Olena. Пути реализации метода проектов/ Olena Sagan//Edukacja w dyskursie.-Slypsk:Wydawnictwo Naukowe Akademii Pomorskiej w Slupsku,2016.-p.97-104.

Саган Елена Валерьевна

Пути реализации метода проектов

Аннотация. В статье обобщены взгляды ученых на использование проектных технологий, обоснована целесообразность организации проектной деятельности будущих педагогов на примере учебной дисциплины «математика».

Проектно-технологический подход позволяет реализовать развивающий потенциал математики благодаря сочетанию формализованных математических знаний с эмоционально эстетическим компонентом их получения, с формированием субъективного отношения к новому знанию.

На примере проекта «Величины и способы их измерения» показано, что процесс его организации расширяет границы математического знания в различных плоскостях: физической, химической, природоведческой, исторической, культурологической, филологической и т.д., что его создание способствует не только популяризации науки, но и влияет на формирование мировоззрения будущего учителя, его адаптивности и мобильности в современной образовательной среде, фундаментализации его профессиональной подготовки.

Ключевые слова: проект, проектная технология, профессиональная подготовка педагога

Широкое внедрение информационных технологий во все отрасли человеческой деятельности актуализирует создание новых подходов и новых видов деятельности в образовании. Наряду с традиционными методами познания поиск технологий получения «чистого знания» через анализ, синтез, обобщение массивов информации стал предметом многих научных исследований.

В условиях стремительного развития общества ученые выделяют проектную деятельность как одну из самых эффективных для приобретения личностного практического опыта, поскольку она позволяет аккумулировать

в себе значительный объем знаний, направленных на создание нужного продукта или объекта труда.

Известно, что проект (projectus) в переводе с латинского означает «брошенный вперед, выступающий, выдающийся вперед) — замысел, идея, образ, вариант будущего, воплощенные в форму описания, обоснования расчетов, чертежей, раскрывающих сущность замысла и возможность его практической реализации» [8] и используется в различных областях знаний и имеет несколько определений.

В психологии под проектом понимают цель, которую планируется достичь.

В современном словаре иностранных слов проект имеет несколько определений, а именно: 1) план, замысел; 2) предварительный текст документа; 3) технический документ, разработанный план для возведения сооружений, изготовление машин, приборов и т.д. [9].

Словарь польского языка рассматривает проект как запланированный план деятельности; идею, мысль; также эскиз (конструкции, по мере) [1, с.21].

Анализ исследований отечественных и зарубежных ученых позволяет выделить и другие, более широкие толкования понятия, соответствующие организационному и деятельностному аспектам его реализации: 1) способ достижения дидактической цели путем тщательной разработки проблемы, последствия которой должны иметь результат, оформленный тем или иным способом (Е.Полат); 2) замысел для создания реального объекта (Л.Лебедева); 3) процесс изучения определенного материала для формирования знаний, умений и навыков, а затем конструирования проектов на основе полученных знаний (Б.Вульфсон); 4) отдельные завершённые циклы продуктивной деятельности человека (учреждения, предприятия, организации) (А.Новиков, Д.Новиков); 5) специально организованный учителем и самостоятельно выполняемый учащимися комплекс действий, завершающийся результатом (О.Коберник) и др.

Обобщение этих исследований позволяет нам определить проект как продукт интеллектуально-творческой исследовательской деятельности человека, направленный на удовлетворение актуальных потребностей личности и общества.

В образовании создание проектов является и методом, и результатом учебно-познавательной деятельности. Уточним сущность понятия «метод проектов». По определению украинского советского энциклопедического словаря, метод проектов заключается в «организации обучения, при которой учащиеся приобретают знания и навыки в процессе планирования и выполнения практических заданий-проектов» [233, с.387].

В педагогической энциклопедии метод проектов понимается как «система обучения, при которой школьники получают знания в процессе планирования и выполнения практических заданий-проектов, которые постепенно усложняются» [10, с. 805].

Основателем метода проектов был американский профессор У.Килпатрик. Рассматривая метод как «систему целевых актов педагогического процесса», ученый видел его реализацию в планировании целесообразной целенаправленной деятельности, направленной на решение любого учебного задания в реальной жизненной ситуации.

Отечественные и зарубежные исследователи трактуют метод проектов как: 1) «комплексный обобщающий процесс рационального сочетания репродуктивной и продуктивной деятельности, что позволяет комбинировать и сочетать формальные знания с практическим опытом» [4, с.6](М.Леонтьева); 2) «систему обучения, при которой учащиеся приобретают знания и умения в процессе планирования и выполнения практических задач» [7, с.567](З.Равкин); 3) «гибкую модель организации учебного процесса, ориентированную на творческую самореализацию личности» [2, с.6](Р.Галустов и Н.Зубов); 4) систему обучения, при которой учащиеся приобретают знания и умения в процессе планирования и выполнения проектов [6, с.19] (М.Пелагейченко).

Т.Капелюшная, О.Коберник, исследуя процесс становления проектной технологии в отечественном и зарубежном образовании, пришли к выводу, что метод проектов в современной педагогике является педагогической технологией. Они отмечают, что эта технология «сочетает академические знания с прагматическими, включая использование проблемных, исследовательских, поисковых методов обучения, способствующих получению знаний и подготовке учащихся к самостоятельной жизни» [3, с.80].

Анализ вышеуказанных и других научных источников позволяет констатировать, что в своих исследованиях ученые связывают метод проектов как с педагогической технологией, так и с системой обучения, методом планирования целесообразной деятельности, способом организации педагогического процесса и т. д. Такие толкования не противоречат друг другу, поскольку освещают различные аспекты применения понятия в педагогике.

Относительно математического образования будущего педагога, то включение его в проектно-технологическую деятельность позволяет решить целый ряд предметных, профессиональных, мировоззренческих проблем. Остановимся на их рассмотрении.

Предметные математические компетентности человека, как правило, формируются еще в школьные годы. В процессе обучения в вузе они совершенствуются в зависимости от специальности будущего учителя (в пределах нашей статьи мы не исследуем уровень математической компетентности студентов физико-математических факультетов). В условиях уменьшения аудиторных часов, отведенных на изучение математики внедрение проектной технологии позволяет расширить спектр рассмотрения и усвоения математических понятий. Речь идет о возможности освещения понятий, которые традиционно подаются в виде схем, формул, графиков с помощью формального языка с другого ракурса: исторического, культурологического, мировоззренческого и тому подобное.

С целью проверки эффективности включения будущих учителей начальных классов в проектную деятельность мы организовали педагогический эксперимент. Так, на констатирующем этапе, был проведен диагностический срез знаний по математике среди студентов первого курса факультета дошкольного и начального образования Херсонского государственного университета. Поскольку теоретической основой методики обучения математике младших школьников является теория множеств, теория целых неотрицательных чисел, элементарная геометрия, контрольная работа содержала задания, решение которых предполагают знания по указанным темам. Результаты проверки показали качество знаний на уровне 38%: 4 чел.(6,5%) показали высокий, 21 чел.(33,8%)- средний, 29 чел.(46,7%)- достаточный, 8(13%)-низкий уровни математической подготовки.

Не нарушая логики учебной программы по математике, в рамках самостоятельной работы студенты были вовлечены в проектно-технологическую деятельность. Так, содержание каждого проекта распределялось между всеми студентами курса. Получение четких инструкций относительно степени раскрытия темы, включения видеоматериалов, правил презентации результатов и т.п. способствовало тому, что итоговое представление проекта имело целостный вид, раскрывало содержание математической темы с разных ракурсов: исторического, культурологического, мировоззренческого и т.д. На протяжении полутора лет, студенты выполняли проекты «Все о числах», «Геометрия вокруг нас», «Теория графов для начинающих», «Алгоритмы и исполнители», «Величины и способы их измерения».

Например, содержательное наполнение проекта «Величины и способы их измерения» мы подаем на рис.1 в сокращенном виде, поскольку в зависимости от специальности педагога эта схема может существенно расширяться или дополняться.

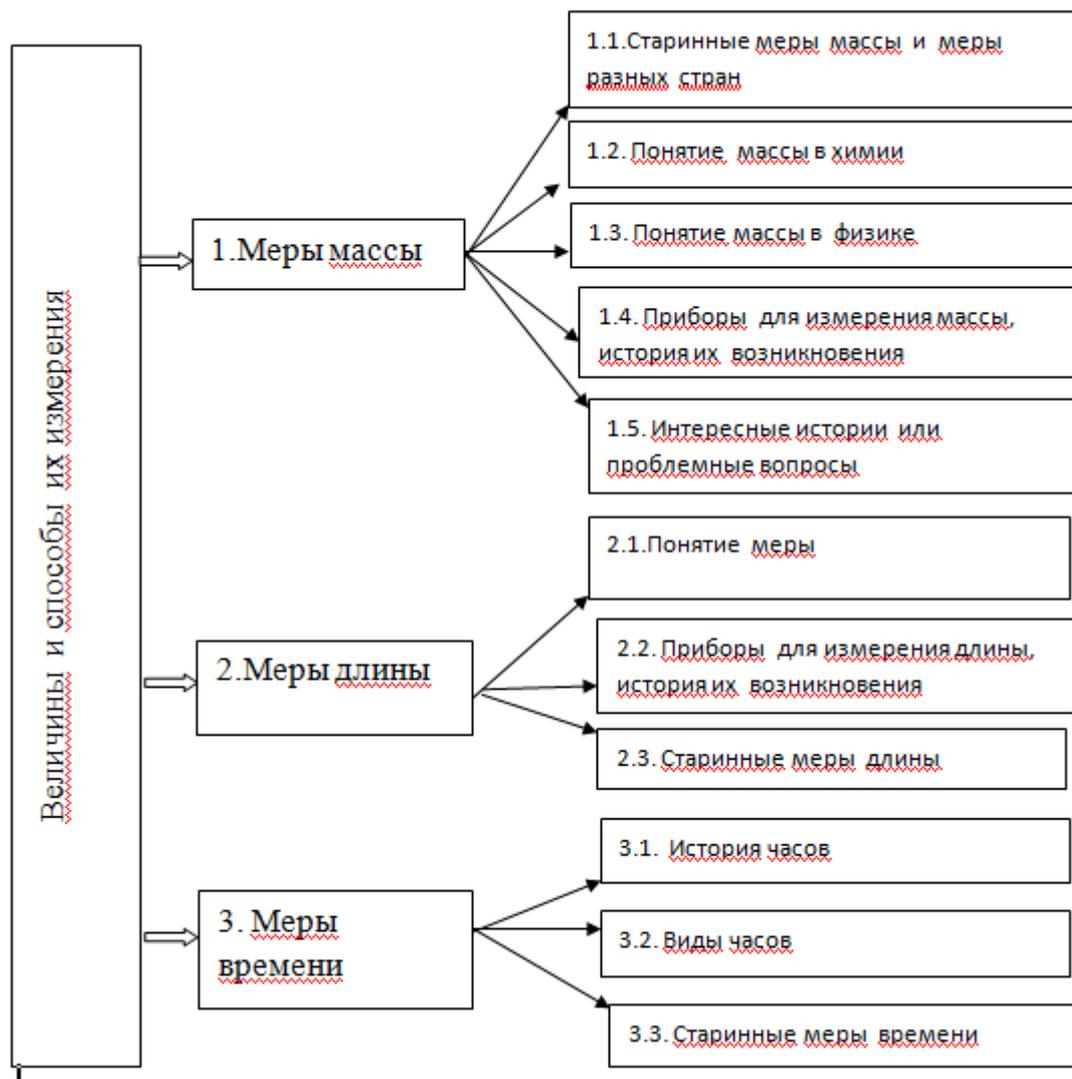


Рис.1.- Схема содержательного наполнения проекта «Величины и способы их измерения»

Раскрытие содержания раздела «Меры массы» предусматривает нахождение ответа на вопрос: понятие массы в различных науках, существование эталона массы, существование единиц измерения массы, история возникновения измерительных приборов. Презентация материалов о возникновении современных мер целесообразна через освещение истории этого вопроса. Так, в разделе «старинные меры массы» можно показать существование различных мер в зависимости от способа применения:

- Берковец (от названия острова Берк) - большая мера, которая использовалась в торговле. Равнялась примерно 10 пудам, как стандартная бочка с воском, которую один человек мог закатить на судно, что отплывало на этот остров;

- скрупул использовался для взвешивания в аптеках.
- Гран (от латинского слова Гранум -зерно, крупинка, в славянской системе мер использовалась как единица веса для лекарств и драгоценных камней, в частности для взвешивания жемчужин).

Аналогично раскрывается значение или происхождение других мер: пуда, карата, злотника, кади и т.д. К проблемным вопросам можно отнести следующие: проверить, изменится масса тела, если его нагреть, охладить. Существуют ли элементы, массу которых невозможно измерить? Что тяжелее - килограмм свинца или пуха?

В третьем разделе презентация солнечных, водных, песчаных, цветочных часов и др. способствует пониманию необходимости единой, универсальной меры. Как и в первой главе, история и сравнение различных метрических систем приведет к рассмотрению ретроспективного анализа приборов для измерения, проблемных вопросов или даже научных гипотез.

К каждому разделу можно подобрать интересные истории, примеры использования величин или их наименований в пословицах, поговорках, сказках и тому подобное. Можно добавить (или создать собственные) кроссворды, ребусы, алгоритмы экспериментальных опытов.

Таким образом, выполнение проекта расширяет границы математического знания в различных плоскостях: физической, химической, природоведческой, исторической, культурологической, филологической и т.д. Осознание не только на когнитивном, но и эмоциональном, оценочном уровнях гармонии математических понятий, которые являются базовыми для овладения учителем профессиональными, методическими компетенциями, позволяет трансформировать полученное знание своим ученикам в дальнейшей профессиональной деятельности. **В результате проектной работы получается образовательный продукт, который целесообразно смоделировать таким образом, чтобы сделать возможным его использование как средство наглядности в работе с учениками.**

Контрольный эксперимент, который был проведен в конце изучения

курса математики, предполагал определение уровня математической подготовки будущих учителей в рамках тех тем, которые рассматривались в процессе проектной работы. Задания были аналогичны тем, что предлагались студентам на констатирующем этапе. Результаты выполнения контрольной работы показали существенное улучшение качества знаний- 74,2%: 8 чел.(13%) показали высокий, 38 чел.(61,2%)- средний, 14 чел.(22,6%)- достаточный, 2(3,2%)-низкий уровни математической подготовки. Кроме того, повышение успеваемости студентов отмечено и по итогам семестровой аттестации по математике.

Таким образом, теория и практика проектно-технологического подхода доказывает, что проектирование реорганизует традиционную методику обучения, предусматривая, в отличие от описательного метода, использование конкретной технологии моделирования и преобразования знаний с помощью дидактического инструментария. **А само проектирование является новым видом** творческой деятельности субъектов обучения, как способ осознания природы познавательной проблемы и нахождения способов ее решения.

Литература:

1. Бербец В.В. Проектно-технологічна діяльність учнів на уроках трудового навчання: теорія і методика: Монографія / В.В.Бербец, Т.М.Бербец, Н.В.Дубова та інші; За заг. ред. О.М.Коберника. – К.: Наук. світ, 2003. – 172с.
2. Галустов Р.А., Зубов Н.И. Творческие проекты студентов ТЭФ. Под ред. Р.А.Галустова. – Брянск: Издательство БГПУ, НМЦ «Технология», 1999. – 152 с.
3. Капелюшна Т.В. Технологічна освіта в середніх навчальних закладах США: монографія; Міністерство освіти і науки, молоді та спорту України, Уманський ДПУ ім. павла Тичини / Капелюшна Т.В., Коберник О.М. – Умань: ПП Жовтий О.О., 2012. – 152 с.

4. Леонтьева М.Р. Об использовании метода проектов в образовательной области «Технология» // Школа и производство. – 2000. - № 6.- С.6-8.
5. Педагогическая энциклопедия / глав. ред.: И.А.Каиров (глав.ред) и др. – М.: Издательство «Советская энциклопедия», 1965. – Т.3. – С.805.
6. Пелагейченко М.Л. Формування готовності майбутніх учителів трудового навчання до організації проектної діяльності учнів основної школи: Монографія. – Донецьк: ТОВ «Юго-Восток, Лтд», 2008. – 202 с.
7. Равкин З.И. Метод проектов / З.И.Равкин // Российская педагогическая энциклопедия: в 2 т. / ред.кол.: В.В.Давыдов (гл.редактор) [и др.]. – М.: Научное изд-во «Большая российская энциклопедия», 1993. – Т.1. – С.567-568.
8. Б. Райзберг, Л. Лозовский, Е. Стародубцева. Современный экономический словарь, 2-е изд.-М.:ЭКО, 1999.-С.543.
9. Сучасний словник іншомовних слів: Близько 20 тис. слів і словосполучень / уклали: О.І.Скопненко, Т.В.Цимбалюк. – К.: Довіра, 2006. – 789 с. – (Словники України).
10. Український Радянський Енциклопедичний Словник: В 3-х т. / Редкол.: ... А.В.Кудрицький (відп.ред.) та ін. – 2-ге вид. – К.: Голов. ред. УРЕ.1987 – Т.3. Портулак – Ї. – 736 с.

Sagan E.

Sposoby realizacji metody projektów

Aktualne dla współczesnej pedagogicznej nauki i praktyki jest zadanie poszukiwania sposobów podwyższenia motywacji, intensyfikacje nauczania kosztem jakościowo nowych dydaktycznych środków.

W artykule są uogólnione poglądy naukowców na użycie projektowych technologii, jest uzasadniona celowość organizacji projektowej działalności przyszłych pedagogów na przykładzie dyscypliny "matematyka".

Projektowo- technologiczne podejście pozwala zrealizować rozwijający potencjał matematyki dzięki pojednaniu sformalizowanych matematycznych wiedz z emocjonalnie

estetycznym komponentem ich otrzymania, z kształtowaniem subiektywnego stosunku do nowej wiedzy.

Na przykładzie projektu "Wielkości i sposoby ich wymiaru" pokazano, że proces jego organizacji rozszerza zasięgi matematycznej wiedzy w różnych płaszczyznach: fizycznej, chemicznej, przyrodniczej, historycznej, kulturologicznej, filologicznej i tak dalej, że jego stworzenie nie tylko popularyzuje naukę, ale i wpływa na kształtowanie światopoglądu przyszłego nauczyciela, jego adaptowności i mobilności we współczesny oświatowy środowisko, jego fachowego przygotowanie.

Poza tym, wskutek projektowej pracy wychodzi oświatowy produkt, który być może wykorzystać jak środek naoczności w późniejszej pracy z uczniami ogólnokształcących ćwiczebnych zakładów, że z kolei, jest jedna z oznak humanizowania edukacji.

Kluczowe słowa: projekt, projektowa technologia, fachowe przygotowanie pedagoga

Sagan E.

Ways to implement the method of projects

Relevant to modern pedagogical science and practice is the task of finding ways to improve motivation, intensification of training due to a qualitatively new teaching tools.

In the article summarizes the views of the scientists for use of design technology, the expediency of the organization of the project activity towards future teachers as an example of subject "Mathematics".

Design and technological approach allows for developing the potential of mathematics through a combination of formal mathematical knowledge to emotionally aesthetic component of their production, with the formation of subjective attitude towards new knowledge.

The example of the "values and methods of measurement" shows that the process of its organization expands the boundaries of mathematical knowledge in different levels: physical, chemical, natural sciences, historical, cultural, philological, and so on, that it contributes to the creation of not only the popularization of science, but also affects the formation of the future teacher of philosophy, its adaptability and mobility in the modern educational environment, fundamental nature of his training.

In addition, as a result of the project work is obtained educational product, which may be used as a means of clarity in the future work with the students of secondary schools, which in turn, is one of the signs of humanization of education.

Keywords: design, design technology, teacher training.