

**Дисциплина:** Метод проектов в изучении математических дисциплин  
Уровень основной профессиональной образовательной программы:  
академический бакалавриат

**Направление подготовки** 01.03.01 Математика

направленность (профиль) "Преподавание математики и информатики"

**Автор:** Задорожная О.В., кандидат пед. наук, доцент кафедры алгебры и анализа

### **О курсе**

Учебная дисциплина «Метод проектов в изучении математических дисциплин» относится к циклу педагогических дисциплин и изучается студентами, уже получившими определенную философскую, психологическую, общедидактическую, логическую и математическую подготовку. Эти знания студентов систематически используются в данном курсе, конкретизируются и реализуются в виде педагогических работ, находят применение в практике обучения школьников.

Программа курса «Метод проектов в изучении математических дисциплин» делит его на две части: «Теоретические основы метода проекта» и «Практическая реализация метода проектов». В первой части излагается теоретический подход к использованию метода проектов в педагогике, даются различные трактовки и сущностные характеристики понятия «проектная деятельность в обучении», указывается взаимосвязь проектной деятельности в обучении с другими видами деятельности, раскрывается содержание проектной деятельности в обучении.

Вторая часть направлена на создание проектов по математике, имеющих свои особенности, связанные со спецификой предмета.

### **Программа курса**

1. Теоретико-методологические основы проектной деятельности.  
Появление и развитие понятия «проект».

2. Сущностные характеристики понятия «проектная деятельность в обучении».
3. Взаимосвязь проектной деятельности в обучении с другими видами деятельности.
4. Содержание проектной деятельности в обучении.
5. Теоретические основы создания математических проектов. Учебный проект по математике.
6. Правила и требования создания учебных проектов по математике.
7. Реализация проектной деятельности и создание учебных проектов по математике. Этапы работы над проектом.
8. Источники информации. Поиск информации. Работа с информацией.
9. Индивидуальный, групповой проект.
10. Критерии оценивания выполнения учебных математических проектов.

### **Литература**

1. Ступницкая М.А. Материалы курса «Новые педагогические технологии: организация и содержание проектной деятельности учащихся»: лекции 1-8 М.: Педагогический университет «Первое сентября», 2014.
2. Сергеев И.С. Как организовать проектную деятельность учащихся. – М.: АРКТИ, 2014.
3. Организация проектной деятельности в школе: система работы./ авт.-сост. С.Г. Щербакова и др. - Волгоград: Учитель, 2009.
4. Психологические аспекты проектной деятельности: программы, конспекты занятий с учащимися. / авт.- сост. Н.Л. Куракина, И.С.Сидорук. - Волгоград: Учитель, 2010.
5. Поливанова, К.Н. Проектная деятельность школьников: пособие для учителя / К.Н. Поливанова. – М.: Просвещение, 2008. – 192 с.

6. Задорожная, О.В. Проектная деятельность в ходе изучения математических дисциплин (на примере математического анализа и методов математической физики) Часть I / Сост. О.В. Задорожная, В.К. Кочетков. – Элиста: Изд-во Калмыцкого ун-та. – 2009. – 27 с.

7. Задорожная, О.В., Кочетков В.К. Развивающие учебные проекты по математическому анализу / Современное образование: научные подходы, опыт, проблемы, перспективы: сб.ст. XI Междунар. Науч.-практ.конф. «Артемовские чтения» [посвящ. 70-летию Победы в Великой Отечественной войне] (г. Пенза, 14-15 мая 2015 г.) – Пенза: Изд-во ПГУ, 2015. – Т.1. С. 66 – 67.

### **Часть 1. Отдельные вопросы курса «Метод проектов в изучении математических дисциплин»**

В современном образовательном процессе постоянно меняются, усовершенствуются новые педагогические технологии. Одним из таких педагогических технологий в организации образовательной деятельности студентов является метод проектов. Метод проектов дает возможность организовать учебную деятельность, соблюдая разумный баланс между теорией и практикой, развивает интеллектуальное и нравственное развитие студентов, помогает сплотиться и работать в команде, повышает ответственность за совместную работу

Как феномен в сфере образования проектная деятельность формировалась достаточно длительный период. Сегодня существует несколько терминов, связанных с понятием «проектная деятельность». Однако их использование оказывается не всегда точным, а толкование – расплывчатым. Встречаются термины «проектирование», «проектная деятельность», «проектная технология», «проект», «проектировочная деятельность», «метод проектов», в которые вкладывается нередко одно и то же содержание.

Исследование развития проектной деятельности в образовании невозможно без отражения его исторических корней. Проектная деятельность берет свое начало от «метода проектов». Автор метода проектов – американский педагог, психолог и философ конца XIX – начала XX века Джон Дьюи (1859-1952), предлагал строить обучение, исходя из потребностей, интересов и способностей детей. Он подверг критике господствовавшую тогда в США школьную систему за отрыв от жизни, абстрактный, схоластический характер всего обучения, основанный на приобретении и усвоении знаний, и предложил реформу школьного образования. Миссию образования Дьюи видел в замене пассивного обучения, основанного на запоминании, активной формой социального взаимодействия в стенах школы, а сущность процесса учения педагог видел в совершении творческого акта при каждом решении задачи, в открытии ребенком нового. По мнению Дьюи, школа должна развивать врожденные интеллектуальные и практические задатки ученика, формировать личность, приспособленную к жизни и практической деятельности. Ценность метода в том, что он позволяет каждому обучающемуся найти и выбрать деятельность в соответствии со своими устремлениями и возможностями, освоить необходимые знания и навыки, способствующие зарождению интереса к последующей деятельности. Дьюи полагал, что проект, который заставляет работать все силы и чувства, является наиболее эффективным и естественным. Считая учащегося центром педагогической системы, он призывал постоянно следить за его развитием. Таким образом, Дж. Дьюи предложил, по существу, заменить абстрактное, оторванное от жизни заучивание теоретических знаний на активный познавательный, творческий процесс усвоения знаний.

Идеи Джона Дьюи широко реализовывались в 1884-1916 гг. и получили дальнейшее развитие в работах его учеников и последователей – У. Килпатрика и Е. Коллингса. Одним из путей реализации идей Дьюи было обучение по «методу проектов». Дети выполняют «проекты» – конкретные

задания, связанные с учебным материалом (объем теоретических суждений при этом фактически сужен).

В нашей стране метод проектов частично применялся в практике отдельных школ. Примечательно, что в Калмыкии с 1925 года в основе учебных программ калмыцких школ лежали комплексные программы ГУСа (Государственного Ученого Совета), «скопировавшие «метод проектов» У. Килпатрика». Известный калмыцкий ученый профессор А. Б. Панькин, занимающийся исследованиями развития национальной системы образования, отмечает, что в программах «широко использовался «национально-региональный компонент», отражающий специфику ландшафта, трудовой деятельности, культурно-бытовых условий».

В России идеи проектного обучения разрабатывались параллельно с исследованиями зарубежных педагогов. В 1905 г. под руководством С.Т. Шацкого была создана группа педагогов-исследователей, пытавшихся активно использовать различные виды проектирования в практике работы с детьми. В отличие от американского варианта российские педагоги делали принципиальный упор на общественно полезную, трудовую, идеологическую направленность всех проектов. Учебным проектам уделялось меньше внимания, что привело к нарушению систематического изучения отдельных предметов. Метод проектов был осужден и запрещен. Проект посчитали неподходящим методом получения знаний и умений, необходимых для повышения производительности труда, потому что школа, работая по комплексно-проектным программам, не могла обеспечить учащимся необходимого объема систематических знаний. И с тех пор о нем надолго забыли.

Метод проектов освещался в работах П. П. Блонского, Е. Г. Кагарова, П. Ф. Каптерева, С. Т. Шацкого и др. Исследователи отмечают, что данный метод применялся для развития человека с различными целями, так или иначе сопряженными с развитием индивидуальности и личности: как средство формирования творческих способностей (П. П. Блонский); слияния теории и

практики в обучении (Е. Г. Кагаров); всестороннего развития ума и мышления (П. Ф. Каптерев); развития самостоятельности и подготовки школьников к трудовой жизни (С. Т. Шацкий). Метод проектов развивает инициативу, самостоятельность и готовит к будущей профессиональной деятельности.

В России в конце 80-х – начале 90-х годов XX в. исследование метода творческих проектов получило новый толчок после многолетнего забвения. Современный подход призван существенно обогатить учебный процесс, не допуская ошибок прошлого. Сегодня метод проектов рассматривается как новая педагогическая технология (В.В. Гузев, Н.В. Матяш, Е. С. Полат, Г.К. Селевко, И. Д. Чечель). Под методом проектов понимается совокупность учебно-познавательных приемов, операций овладения определенной областью практического или теоретического знания, которые позволяют решить проблему в результате самостоятельных действий учащихся с обязательной презентацией этих результатов.

Метод проектов является методической основой проектной деятельности. Организация проектной деятельности в обучении создает условия для выработки и реализации личностного проекта, для проявления и сопровождения самостоятельной деятельности обучающихся, формирования их интеллектуальных способностей.

### **Учебный проект по математике**

В математике анализе *учебный проект предполагает исследование определенной проблемы.*

### **Этапы работы над учебным проектом**

<b>Этапы</b>	<b>Задачи этапа</b>	<b>Действия</b>
Проблемно-целевой	Выделить и сформулировать проблему, определить цель и ожидаемый результат	Подбор заданий, не имеющих готового, однозначного ответа, содержащих противоречия, требующих поиска решения.

Аналитический	Анализ проблемы, определение источников информации	<p>Определить, что дано, что видим, что надо получить. Конкретизируется цель задания. Анализ с точки зрения схожести с известным, новизны и узнаваемости. Определить, что общего и в чем отличие между неизвестным и известным. Какие необходимы определения, теоремы, утверждения для работы, что может обосновать задание. Можно ли сразу получить ответ, исходя из известных теорем или определений. Если нет, то откуда можно взять материал, какие следствия необходимо выделить, чтобы приблизиться к результату.</p>
Прогностический	<p>Составление плана.</p> <p>Разделение задания на дискретные шаги</p>	<p>Выбор путей и методов решения задания, выдвижение гипотез, определение пригодности того или иного варианта для решения. Установить, можно ли объединить, систематизировать существующие понятия. Определить, в каком порядке необходимо выполнить работу, как можно сделать ее более рациональной. Ответить на вопросы: можно реализовать те или иные предположения; можно ли использовать другой вариант; возможна ли аналогия с уже имеющимися способами; если предпринять определенные шаги, то будет ли выполняться требуемое, можно ли получить определенный результат.</p>
Практический	<p>Реализация решения.</p> <p>Получение результата</p>	<p>Практическое выполнение задания, осуществление плана работы, разработка и соединение отдельных элементов работы. Осуществление намеченных шагов в установленном порядке. Внесение по ходу работы обоснованных изменений в первоначальный замысел.</p>

Рефлексивный	Оценка результатов проекта и процесса его реализации	<p>Оценивание проделанной работы (удалось ли решить имевшуюся проблему, достичь поставленной цели). Сравнение полученного продукта с ожидаемым результатом (достигли ли того, что намечали, в чем разница между ожидаемым и реальным итогом). Самооценка (как проявили свои личностные качества участники проекта, какие испытали эмоции, какие приобрели новые знания и умения). Анализ хода работы (какие возникали идеи, почему от них пришлось отказаться, что не удалось и почему).</p> <p>Определение перспектив работы (если изменить параметры или добавить условия, что изменится, что останется прежним; можно ли при измененных условиях провести дальнейшую работу; будет ли она посильной, какие открывает перспективы).</p>
Презентационный	Презентация учебного проекта на мини-конференции	<p>Подготовка выступления или доклада в письменном виде. Использование результатов проекта на лекционных и практических занятиях, коллоквиумах, экзаменах.</p>

Проектная деятельность направлена на сотрудничество педагога и учащегося и является формой оценки в процессе непрерывного образования.

Для ученика проект – это возможность максимального раскрытия своего творческого потенциала. Это деятельность, которая позволяет проявить себя индивидуально или в группе, попробовать свои силы, приложить свои знания, принести пользу, показать публично достигнутый результат. Это деятельность, направленная на решение интересной проблемы, сформулированной самими учащимися. Результат этой деятельности – найденный способ решения проблемы – носит практический характер и значим для самих открывателей. А для учителя учебный проект – это интегративное дидактическое средство развития, обучения и воспитания, которое позволяет вырабатывать и развивать специфические умения и навыки проектирования: проблематизация, целеполагание, планирование деятельности, рефлексия и

самоанализ, презентация, а также поиск информации, практическое применение академических знаний, самообучение, исследовательская и творческая деятельность.

В традиционной системе обучения акцент делается на усвоение готовых знаний, а самообучение происходит за счет эксплуатации памяти. Реализация метода проектов и методики сотрудничества весьма перспективны при изучении математики; работа в указанных формах вызывает у учащихся неподдельный интерес и является более результативной, нежели на традиционных уроках.

В процессе подготовки и проведения подобных уроков у учителя появляется возможность формирования у учащихся:

- новых учебных умений по самостоятельному добыванию и осмыслению знаний широкого круга;
- новых личностных качеств.

Урок, реализованный методом проектов, может быть как уроком освоения нового материала, так и уроком закрепления и отработки навыков решения учебных задач. Выбор метода научного познания, который будет использован в учебном исследовании, зависит от конкретного содержания урока.

При использовании метода проектов учитель заранее тщательно готовится к таким урокам. Это не «ежедневные» технологии. В начале учебного года желательно выделить те темы (наиболее сложные в плане понимания, усвоения), вопросы, разделы программы конкретного курса, по которым желательно было бы провести проект, чтобы дать возможность учащимся более глубоко и детально вникнуть в материал, самостоятельно в нем разобраться не на уровне воспроизведения, а на уровне применения данного материала для решения какой-то значимой проблемы, для приобретения нового знания.

Метод проектов может использоваться в учебном процессе для решения различных небольших проблемных задач, и тогда можно организовать мини-

проекты достаточно часто, приучая учащихся к творческому применению полученных знаний самостоятельно (краткосрочные, в рамках урока).

Использование метода проектов на уроках математики позволяет:

- научить учащихся самостоятельному, критическому мышлению;
  - размышлять, опираясь на знание фактов, закономерностей науки, делать обоснованные выводы;
  - принимать самостоятельные аргументированные решения;
- научить работать в команде, выполняя разные социальные роли.

## **Часть 2. Пример проекта по математике**

Российские вузы пользуются популярностью в странах ближнего зарубежья, а также в Индии, Вьетнаме, Китае и большинстве стран Африки. Статус российского образования достаточно высок. У многих иностранных студентов, получивших образование в России, удачно складывается дальнейшая профессиональная деятельность. Традиционно отечественные высшие учебные заведения показывают себя очень уверенно в естественных, физико-математических науках и информационных технологиях. Российское образование привлекает по ряду причин: фундаментальность, высокий уровень преподавания, опыт изучения русского языка, возможность обучения на бюджетной основе, комфортное проживание и т.д. Именно поэтому большое значение придается интеграции иностранных студентов в российское образование. С этой целью внедряются различные методы и средства. Через учебные проекты, нацеленные на сплочение студентов разных национальностей и культур, укрепление международных отношений и обмен знаниями о культурах и традициях народов мира, происходит вовлечение приезжих студентов в социально-значимую деятельность Калмыкии.

**Проект «Региональные особенности математического образования в Калмыкии»**

**Цель.** Формирование у обучающихся уважения к культуре разных народов через знакомство с математическими знаниями и традициями калмыцкого народа.

**Задачи.** Обмен опытом, духовными ценностями, обычаями и традициями, укрепление дружбы и сотрудничества между молодежью разных национальностей и религий.

Создание условий для знакомства молодежи с математической культурой народов, воспитания уважения к духовно-нравственным и культурным ценностям народов разных стран.

Калмыки – единственный монголоязычный народ, живущий ныне в Европе. Около 400 лет назад (в 1609г.) они вошли в состав Российского государства, в 60 – 70-е годы XVII в. прикочевали в междуречье Волги и Дона и образовали здесь Калмыцкое ханство, просуществовавшее до 1771 года, когда значительная часть народа покинула Россию. Оставшиеся калмыки верно служили русскому государству, охраняя его южные границы от набегов врагов. На протяжении веков калмыки играли активную роль в российских событиях, особенно в военных походах и сражениях.

Калмыкия – единственная республика в Европе, народ которой исповедует буддизм, страна бескрайних степей, горячего солнца, дикорастущих тюльпанов, быстроногих сайгаков-антилоп. Уникальное духовное наследие калмыков – богатая тысячелетняя культура, которая стала драгоценным достоянием мировой цивилизации. В культуре калмыков слились воедино азиатское и европейское начала.

У ойрат-калмыков издревле был высок престиж знаний. Значителен их вклад в сокровищницу человеческих познаний в области духовной культуры, философии, филологии, истории, математики.

Профессор У.Э.Эрдниев первым обратился к изучению народных счетных знаний калмыков, их математики, имевшей большое практическое значение. Без нее не обходилась, как и у других народов, ни одна область

жизни. Несмотря на почти поголовную неграмотность до Октябрьской революции, калмыки имели четко разработанные названия чисел: «В калмыцком языке используется не менее 17 основных названий чисел, известных калмыкам с детства: неген (1), хойер (2), горвн (3), дервн (4), тавн (5), зурган (6), долан (7), нямн (8), йесен (9), арвн (10), дечн (40), зун (100), мингн (1000), тюмн (10000), бум (100000), сайя (1000000), джова (10000000), джунгшур (100000000)». У калмыков существовали названия еще больших чисел: это джуба – миллиард и так – триллион. Все эти числа являются исходными для составления остальных цифр. Они были вполне достаточны для практической жизни. Для выражения множеств калмыки употребляли термин «олон» (много, множество), дегед олон (очень много), шора (так много, как пыли). Обращает на себя внимание тот факт, что очень большое число можно выразить одним словом, тогда как в некоторых других языках требуется несколько слов. «Есть серьезные основания предполагать, что предки современных калмыков знали сравнительно сложные математические вычисления. На это указывает слово «эсве» (элементарная математика), слово «зурха» связано с довольно сложными способами вычисления». Судя по сказкам и лингвистическим данным, у калмыков существовало понятие о геометрии: дервелджин (квадрат), дервелджин алд (квадратная сажень), горволджин (треугольник), тегрг (круг). Кроме того, народ создал целую систему народных мер, применявшихся вплоть до 30-х годов XX в., в основе которых лежали расстояния, измерявшиеся различными частями тела человека: «Например: тэ (пядь), (четверть) – это длина, равная расстоянию между вытянутыми большим и средним пальцами – обычно правой руки (эту меру применяли плотники, сапожники и др.), алд – сажень (2,13 м) – расстояние, равное промежутку между концами пальцев вытянутых (горизонтально) рук взрослого человека. Ее использовали женщины, занимавшиеся изготовлением различных веревок, тесьмы для кибитки, при определении объема скирды сена и т. д.».

Изготовление одежды также являлось женским делом, при шитье применялась традиционная система мер длины, основанная на соответствии пропорциям тела человека. Эти меры длины рассматривает Э.П. Бакаева. Так, при измерении ткани использовалась мера длины делм, равная расстоянию от конца вытянутой руки до плеча другой руки, или тоха, равная длине локтя. Отсчет необходимой длины производился с помощью мер, основанных на расстояниях между пальцами руки. При этом хурн (палец) – это мера, равная ширине одного пальца; гуру равнялась ширине 3 пальцев; дору – ширина 4 пальцев; бэрм – расстояние между крайними точками сжатых в кулак пальцев (большой палец прилегает к указательному пальцу); хош бэрм – двойная ширина 4 пальцев; сарм равна ширине 5 пальцев.

Существовали и более крупные меры длины - охр сөм (или мухр сөл) – расстояние между большим и согнутым в суставе указательным пальцами; сөн – расстояние между большим и вытянутым указательным пальцами; тө – расстояние между большим и вытянутым безымянным пальцами. Иные меры длины, основанные на других системах счета, использовались в иных сферах: энг равна ширине ткани (букв. ширина); алд делм – полторы сажени; армл – 6-10 сажений (т.е. равная длине аркана); аршм – равная аршину (0,71 м), алхм – мера длины, равная одному шагу; бо – равная двойному шагу; имк – равная дюйму (22 мм); ишкм – длина ступни.

Счетные знания калмыков в древности характеризует путешественник Н. Нефедьев, который в XIX в. посещал Калмыцкую степь. По его наблюдениям, калмыки с удивительной легкостью и скоростью проводят сложение, умножение, вычитание и деление, не прибегая ни к каким пособиям, кроме четок и памяти. В этом Н. Нефедьев видит «самое ясное доказательство необыкновенной способности калмыков к наукам математическим». Мнение Н. Нефедьева подтверждают судьбы одаренных калмыков, оставивших заметный след в истории России.

Выходец из калмыцкого народа Денис Спиридонович Калмыков (1687 - 1746) начал свою службу с низших чинов Российского флота, но вскоре

обратил на себя внимание Петра I своими большими познаниями и природной одаренностью. В 1706 г. по указанию Петра I был отправлен за границу для обучения штурманскому делу. В 1713 г. после окончания навигацкой школы в Англии и Голландии он вернулся в Россию и начал свою многолетнюю и плодотворную службу на Русском флоте в качестве офицера. В 1714 г. был произведен в поручики, в 1719 г. - в капитан-лейтенанты, в 1721 г. - в капитаны I ранга, затем – в контр-адмиралы. Все эти и последующие годы он командовал крупными кораблями Российского флота на Балтийском море, отличился в ряде сражений Северной войны, бывал в дальних плаваниях, служил командиром Астраханского и Кронштадтского портов, принимал активное участие в укреплении и развитии русского Военно-Морского Флота. Д.С. Калмыков составил «Генеральные сигналы», принимал участие в создании и разработке первого военно-морского устава России. Д. С. Калмыков похоронен в военно-морской крепости Кронштадт.

Расскажем еще об одном талантливом калмыке, ставшем в XVIII в. крупным специалистом в области гидротехники.

Михаил Иванович Сердюков (1677 - 1754) начал свою службу приказчиком у московского купца Евреинова в Астрахани. В 1700 г. Петр I, рассматривая лавки и амбары купцов, разговорился с приказчиком М. Сердюковым и обратил внимание на его большие познания в коммерческих делах и механике. По возвращении в Москву Петр I попросил Евреинова отпустить М. Сердюкова, и по его приказанию Сердюков был зачислен в новгородские купцы. Когда началась Северная война, Петр I поручил ему снабжение русских войск продовольствием и фуражом. Энергичный и деятельный М. Сердюков блестяще справился с поручением Петра I.

По роду своей службы, бывая в Вышнем Волочке, М. Сердюков познакомился с гидротехническими сооружениями. Шлюзовые сооружения, построенные иностранными мастерами, пришли в полную негодность: чтобы пройти из Ладоги в Волгу, нужно было затратить несколько месяцев. В 1719 г. М.И. Сердюков предложил Петру I свой проект реконструкции

Вышневолоцкой водной системы для улучшения судоходства по ней. За два с половиной года в районе Вышнего Волочка под его руководством был построен ряд гидротехнических сооружений. За период управления Вышневолоцкой системой каналов М.И. Сердюков превратил ее в крупную и современную для своего времени транспортную артерию страны.

Заслуживают внимания и судьбы двух калмыков-зодчих, известных участием в знаменитых проектах.

Григорий Дмитриевич Дмитриев (Григорий Калмыков) (1714 - 1747) по распоряжению сподвижника Петра I князя А. Меншикова мальчиком был отдан в ученики к архитектору И.Ф. Браунштейну. В 1728 г. Дмитриев «для лучшего обучения архитектурной науке» перешел к известному русскому зодчему М.Г. Земцову, который нашел, что «в копировании чертежей он доброе начало имеет». В 1735 г. Г. Дмитриева взял известный русский зодчий П. М. Еропкин «для рисования и совершенного архитектурного обучения». С 1740 г. он начал работать самостоятельно и вскоре стал основным помощником М. Земцова по Канцелярии от строений. Его имя в эти годы стало чрезвычайно популярным. Он выполнял многочисленные поручения Канцелярии от строений, участвовал в обновлении первых триумфальных ворот.

В 1743 г. Дмитриев участвовал в строительстве деревянного путевого дворца Елизаветы Петровны в Рыбачьей слободе в Петербурге. Архитектор был привлечен к созданию декоративного праздничного убранства в Петербурге и Москве во время коронации Елизаветы. Важнейшая работа Г. Дмитриева - строительство Аничкова дворца по проекту архитектора М. Земцова. После смерти Земцова все работы по постройке дворца перешли к Дмитриеву. Он внес в проект ряд изменений, исполнил проекты ряда служебных и иных сооружений, превращавших Аничкову усадьбу в законченный дворцово-усадебный комплекс.

Большой знаток русской архитектуры А.Н. Попов писал: «Ансамбль Аничковской усадьбы был одним из шедевров русского зодчества середины

XVIII века... Участие Г. Дмитриева в создании этого ансамбля позволяет нам говорить о нем, как об одном из выдающихся русских зодчих середины столетия».

О Михаиле Петрове (Михайло Калмык) известно немного. Девять лет он обучался у И.Ф. Браунштейна. В 1728 г. по личной просьбе его перевели в группу Земцова. В 1753 г. он выполнил живописные работы в Царском Селе, в 1760 г. осуществлял работы во Владимирском храме в Петербурге.

Следует отметить, что люди, о которых мы написали, жили и творили в XVIII в., когда ни о каком образовании среди калмыков не было и речи.

Этнокультурные традиции калмыцкого народа обладают специфическим национальным своеобразием, ценными воспитательными идеями и имеет богатое математическое содержание, которое способствует формированию математических представлений. В проекте описываются традиции и обычаи калмыцкого народа, имеющие в своем содержании пространственно-временной, количественной и величинный компоненты, связанные со средой обитания, народным календарем, этикой и моралью бытовых отношений, фольклором, народными играми и т.п.