

УДК 372.851

DOI 10.51691/2541-8327_2023_2_10

**ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ФОРМИРОВАНИЯ
МЕТАПРЕДМЕТНОЙ КОМПЕТЕНЦИИ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ
МАТЕМАТИКЕ В 5-7 КЛАССАХ ПОСРЕДСТВОМ РЕАЛИЗАЦИИ
ИНТЕГРИРОВАННЫХ УРОКОВ**

Омарова А.Д.

к.ф.-м.н., доцент

Филиал СГПИ в г. Ессентуки

Ессентуки, Россия

Васильев Н.М.

Студент 5 курса направления подготовки

44.03.05 Педагогическое образование

(с двумя профилями подготовки) профили

«Математика» и «Информатика»

Филиал СГПИ в г. Ессентуки

Ессентуки, Россия

Аннотация

В данной статье рассматриваются теоретико-методологические основы формирования метапредметных компетенций по математике у обучающихся 5-7 классов посредством реализации интегрированных уроков. В статье исследуется взаимосвязь математических знаний с другими дисциплинами и то, как комплексный подход может помочь развить критическое мышление и навыки решения проблем.

Ключевые слова: метапредметные компетенции, математика, междисциплинарное преподавание, интегрированные уроки, критическое

мышление, решение проблем, актуальность, практическое применение, теория, практика.

***THEORETICAL AND METHODOLOGICAL FOUNDATIONS FOR THE
FORMATION OF META-SUBJECT COMPETENCE IN THE PROCESS OF
TEACHING MATHEMATICS IN GRADES 5-7 THROUGH THE
IMPLEMENTATION OF INTEGRATED LESSONS.***

Omarova A.D.

Candidate of Physical and Mathematical Sciences, Associate Professor

SSPI branch in Essentuki

Essentuki, Russia

Vasiliev N.M.

Student of the 5th year of the direction of training

44.03.05 Pedagogical education

(with two training profiles) profiles

"Mathematics" and "Computer Science"

SSPI branch in Essentuki

Essentuki, Russia

Abstract

This article discusses the theoretical and methodological foundations for the formation of meta-subject competencies in mathematics for students in grades 5-7 through the implementation of integrated lessons. It explores the interrelationship of mathematical knowledge and other disciplines and how an integrated approach can help promote critical thinking and problem-solving skills.

Keywords: meta-subject competencies, mathematics, interdisciplinary teaching, integrated lessons, critical thinking, problem-solving, relevance, practical applications, theory, practice.

Математика – важнейший предмет в современном мире. Люди должны понимать его концепции, принципы и приложения, чтобы преуспеть в современном конкурентном и технологичном обществе. Чтобы достичь этого, важно развивать метапредметные компетенции в математике. Метапредметные компетенции относятся к способности понимать и применять математические концепции в различных контекстах, таких как наука, технология, инженерное дело и повседневная жизнь. В данной статье исследуются теоретические и методологические основы формирования метапредметных компетенций по математике в 5-7 классах посредством реализации интегрированных уроков.

Теоретические основы формирования метапредметной компетенции в математике основаны на концепции взаимосвязи математических знаний и других дисциплин. Широко признано, что математика играет важную роль во многих других научных областях, таких как физика, инженерное дело и информатика. Взаимосвязь между математикой и этими областями — это то, что придает математике ее актуальность и важность. Кроме того, интеграция математики с другими дисциплинами способствует более глубокому пониманию математических концепций, их приложений и их отношения к проблемам реального мира.

Структура метапредмета подразумевает объединение идеи предметности и надпредметности, а так же идею рефлексивности. В основе идеи рефлексивности лежат действия обучающегося не на запоминание, а на промышление основных понятий [1, 2].

Согласно теории социального конструктивизма Льва Выготского, обучение — это социальный процесс, который происходит в социальном и культурном

контексте. В связи с этим формирование метапредметной компетенции в математике требует комплексного подхода, сочетающего математические концепции с другими дисциплинами. Такой подход помогает школьникам понять значимость математических концепций для их повседневной жизни и других научных областей. Кроме того, это способствует развитию критического мышления и навыков решения проблем, которые необходимы в современном мире.

Теоретические основы формирования метапредметной компетенции в математике также предполагают идею о том, что математические понятия не изолированы, а взаимосвязаны. Математика — это не только набор формул и уравнений, но также язык и инструмент, которые могут быть применены в различных контекстах. Эта точка зрения поддерживается конструктивистской теорией, которая утверждает, что знания активно конструируются обучающимися посредством взаимодействия с окружающей средой. В этом смысле формирование метапредметной компетенции в математике предполагает предоставление обучающимся возможностей взаимодействовать с окружающим миром и применять математические знания к проблемам реального мира.

Кроме того, теоретические основы формирования метапредметной компетенции в математике также предполагают идею о том, что математическое образование должно способствовать развитию метапознания. Оно относится к способности размышлять о собственных процессах обучения и применять стратегии для эффективного решения проблем. Способствуя развитию метапознания, обучающиеся могут стать более самостоятельными и взять на себя ответственность за свои результаты обучения.

Методологические основы формирования метапредметной компетенции по математике основаны на принципах междисциплинарного преподавания. Междисциплинарное преподавание предполагает интеграцию различных предметов, концепций и методов в процесс обучения математике. Цель состоит в

том, чтобы помочь школьникам развить целостное понимание предмета, его приложений и его отношения к другим дисциплинам.

В случае математики междисциплинарное преподавание предполагает интеграцию математики с другими научными областями, такими как физика, химия, биология и информатика. Такой подход помогает обучающимся понять практическое применение математических концепций в других областях и способствует развитию критического мышления и навыков решения проблем.

Внедрение интегрированных уроков является важнейшим аспектом методологических основ формирования метапредметной компетенции по математике. Интегрированные уроки предполагают включение различных предметов и концепций в единый урок или учебную деятельность. Например, урок математики можно было бы объединить с уроком физики, чтобы познакомить с понятием силы и движения. Такой подход помогает ученикам понять взаимосвязь между математическими концепциями и другими научными областями и способствует развитию метапредметных компетенций.

Формирование метапредметной компетенции в математике имеет множество преимуществ для обучающихся:

- во-первых, это способствует более глубокому пониманию математических концепций и их практического применения, а это понимание позволяет школьникам применять математические концепции для решения реальных задач в различных областях;
- во-вторых, формирование метапредметной компетенции в математике способствует развитию критического мышления и навыков решения проблем, в свою очередь эти навыки необходимы в современном мире, где сложные проблемы требуют инновационных и креативных решений;
- в-третьих, формирование метапредметной компетенции в математике помогает обучающимся развить интерес к математике и ее приложениям, а сформированный интерес может привести к дальнейшему изучению математики и смежных научных областей, а также к стремлению к карьере в этих областях;

- в-четвертых, формирование метапредметной компетенции в математике помогает преодолеть разрыв между теорией и практикой, что позволяет школьникам успешно применять теоретические математические знания к практическим задачам в различных областях и позволяет преодолеть разрыв между теорией и практикой.

В заключение отметим, что формирование метапредметных компетенций по математике имеет решающее значение для обучающихся 5-7 классов. Интеграция математики с другими дисциплинами способствует более глубокому пониманию математических понятий и их отношения к проблемам реального мира.

Внедрение интегрированных уроков и междисциплинарного преподавания помогает развивать критическое мышление и навыки решения проблем, а также преодолевать разрыв между теорией и практикой. Формирование метапредметных компетенций в математике необходимо для того, чтобы обучающиеся преуспели в современном мире, где математика играет решающую роль в науке, технике, инженерном деле и повседневной жизни. Внедряя комплексный подход, учитель может помочь обучающимся развить целостное понимание математики и ее приложений и способствовать развитию метапредметных компетенций.

Библиографический список:

1. Громыко Н. Метапредметный подход в образовании при реализации новых образовательных стандартов [Электронный ресурс] / Н. Громыко. –URL: <http://www.ug.ru/archive/36681> (дата обращения 10.11.2022).
2. Дылгырова Р.Д. Идеи метапредметности в истории педагогики / Р.Д. Дылгырова // Ученые записки Забайкальского государственного университета. Серия: Педагогика и психология. - 2014. - № 5 – С. 58.

Оригинальность 96%