

УДК 372.851

***ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ФОРМИРОВАНИЯ
МЕТАПРЕДМЕТНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧАЮЩИХСЯ 7-9 КЛАССОВ
ПОСРЕДСТВОМ ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННЫХ ЗАДАЧ
ФУНКЦИОНАЛЬНО-ГРАФИЧЕСКОГО СОДЕРЖАНИЯ***

Омарова А.Д.

к.ф.-м.н., доцент,

Филиал СГПИ в г. Ессентуки,

Ессентуки, Россия

Кезикова Н.В.

Студентка 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 статье рассматриваются теоретические и методологические аспекты формирования метапредметных результатов обучающихся в условиях современного школьного образования. Раскрывается сущность метапредметных результатов как способности обучающихся применять универсальные учебные действия в различных учебных и жизненных ситуациях. Проанализированы основные методологические подходы к их формированию: деятельностный, системный и коммуникативно-деятельностный. Особое внимание уделяется роли практико-ориентированных задач функционально-графического содержания как эффективного инструмента развития регулятивных, познавательных и

коммуникативных универсальных учебных действий. Описаны характерные особенности таких задач, этапы работы с ними и педагогические условия их успешного применения в образовательном процессе. Показано, что использование практико-ориентированных заданий способствует развитию функциональной и математической грамотности обучающихся, формированию навыков анализа, моделирования и интерпретации результатов. Сделан вывод о целесообразности систематического включения практико-ориентированных задач в учебный процесс для повышения мотивации обучающихся и достижения требований современных образовательных стандартов.

Ключевые слова: метапредметные результаты, универсальные учебные действия, практико-ориентированные задания, функциональная грамотность, математическая грамотность, обучение математике.

***THEORETICAL AND METHODOLOGICAL FOUNDATIONS OF THE
FORMATION OF META-SUBJECT RESULTS OF STUDENTS IN GRADES
7-9 THROUGH PRACTICE-ORIENTED TASKS OF FUNCTIONAL AND
GRAPHICAL CONTENT***

Omarova A.D.

*Candidate of Physical and Mathematical Sciences, Associate Professor
SSPI branch in Essentuki
Essentuki, Russia*

Kezikova N.V.

*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

The article examines the theoretical and methodological aspects of the formation of meta-subject results of students in modern school education. The essence of metasubject results is revealed as the ability of students to apply universal learning actions in various educational and life situations. The main methodological approaches to their formation are analyzed: activity-based, systemic and communicative-activity-based. Special attention is paid to the role of practice-oriented tasks of functional and graphic content as an effective tool for the development of regulatory, cognitive and communicative universal learning activities. The characteristic features of such tasks, the stages of working with them and the pedagogical conditions for their successful application in the educational process are described. It is shown that the use of practice-oriented tasks contributes to the development of functional and mathematical literacy of students, the formation of skills in analysis, modeling and interpretation of results. The conclusion is made about the expediency of systematically including practice-oriented tasks in the educational process to increase the motivation of students and achieve the requirements of modern educational standards.

Keywords: meta-subject results, universal learning activities, practice-oriented tasks, functional literacy, mathematical literacy, teaching mathematics.

Формирование метапредметных результатов является одной из ключевых задач современного школьного образования в России. В соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования [9, п.9.2], образовательный процесс направлен не только на усвоение конкретного учебного материала, но и на

Дневник науки | www.dnevniknauki.ru | СМИ Эл № ФС 77-68405 ISSN 2541-8327

развитие универсальных учебных действий (УУД), которые включают регулятивные, познавательные и коммуникативные компетенции обучающихся. Метапредметные результаты позволяют обучающимся эффективно осваивать новые знания, самостоятельно планировать учебную деятельность, анализировать и систематизировать информацию, а также применять приобретённые навыки в разных учебных и практических ситуациях.

В условиях перехода российской школы к деятельностной модели обучения особое внимание уделяется развитию функциональной грамотности, критического мышления и способности к самостоятельной исследовательской деятельности обучающихся.

Эти компетенции обеспечиваются систематическим использованием учебных заданий, требующих активного включения обучающихся в процесс анализа, моделирования и рефлексии.

Одним из наиболее эффективных инструментов достижения метапредметных результатов являются практико-ориентированные задачи функционально-графического содержания, которые позволяют интегрировать развитие предметных и метапредметных компетенций [9].

Определим само понятие «Метапредметные результаты» и представим наглядно его структуру.

Метапредметные результаты - это способность обучающихся применять универсальные учебные действия в различных учебных и жизненных ситуациях.

Метапредметные результаты формируются на основе системного подхода к образовательному процессу и включают в себя три позиции.

Представим на рисунке 1 универсальные учебные действия, способствующие достижению метапредметных результатов обучения [1].



Рисунок 1 - Универсальные учебные действия, способствующие достижению метапредметных результатов обучения

Формирование метапредметных результатов предполагает организацию учебной деятельности таким образом, чтобы обучающиеся постоянно участвовали в процессах решения проблем, моделирования ситуаций и рефлексивного анализа полученных результатов. В этом контексте особое значение приобретает системное включение задач, требующих применения, как предметных знаний, так и универсальных учебных действий.

В основе формирования метапредметных результатов лежат несколько теоретических и методологических подходов:

Представим в таблице 1 основные теоретические и методологические подходы формирования метапредметных результатов обучения.

Таблица 1. Основные теоретические и методологические подходы формирования метапредметных результатов обучения и их виды осуществления

Теоретические и методологические подходы	Виды осуществления подхода
Деятельностный подход	Согласно этому подходу, обучающиеся осваивают знания не через пассивное запоминание, а через активное участие в учебной деятельности, включающей постановку целей, выбор способов решения задач, выполнение действий и анализ результатов [5].
Системный подход	Формирование УУД осуществляется через интеграцию знаний разных предметов и применение их в новых ситуациях. Такой подход позволяет развивать способность к абстрактному и критическому мышлению [2, 3].
Коммуникативно-деятельностный подход	Он акцентирует внимание на взаимодействии учащихся в коллективе, обсуждении и аргументации решений, что особенно важно для развития коммуникативных УУД [7].

Применение этих подходов на уроках математики и других дисциплин позволяет формировать способность обучающихся использовать полученные знания в нестандартных условиях, прогнозировать последствия своих действий и аргументированно обосновывать решения.

Представим на рисунке 2 основные методологические принципы формирования метапредметных результатов обучающихся и виды деятельности, нацеленные на их успешное формирование.



Рисунок 2 - Основные методологические принципы формирования метапредметных результатов обучающихся и виды деятельности, нацеленные на их успешное формирование

Представленные принципы применяются как в проектной, так и в исследовательской деятельности учащихся, обеспечивая условия для формирования широкого спектра метапредметных компетенций [6].

Учитывая все вышесказанное, можно заключить, что практико-ориентированные задачи функционально-графического содержания являются эффективным инструментом формирования метапредметных результатов, поскольку требуют от обучающихся интеграции знаний, навыков и умений из разных областей.

Приведем основные характеристики практико-ориентированных задач функционально-графического содержания. К таким характеристикам можно отнести:

- реалистичный контекст, связанный с жизненным опытом учащихся;
- необходимость выделения переменных и построения математической модели;
- использование графических средств представления данных;
- интерпретация результатов в практическом контексте [8].

Работа с такого вида задачами развивает:

- регулятивные УУД, а именно - планирование и контроль действий;
- познавательные УУД, а именно - анализ и систематизация информации;
- коммуникативные УУД, а именно - обсуждение решений в группе, а также навыки самостоятельного исследования и критического мышления.

Основываясь на изученной методологической литературе, авторы которой указаны в ссылках выше и в частности [4], можно выделить шесть основных этапов работы с практико-ориентированными задачами. Представим на рисунке 3 основные этапы работы с практико-ориентированными задачами и их содержательные компоненты.



Рисунок 3 - Основные этапы работы с практико-ориентированными задачами и их содержательные компоненты

При использовании такого системного подхода можно успешно формировать широкий спектр метапредметных компетенций, а также повышать мотивацию и активность обучающихся на уроках.

Безусловно, при реализации любых обучающих технологий, ключевой является роль учителя.

В частности, можно перечислить основные виды деятельности учителя в процессе формирования метапредметных результатов. К таким видам деятельности можно отнести следующие:

- создание проблемных ситуаций;
- направление и корректировка действий обучающихся;
- стимулирование взаимодействия и обсуждение решений;
- организация рефлексивных процессов для оценки и анализа результатов;
- внедрение цифровых и графических средств для визуализации данных (например: GeoGebra, электронные таблицы).

Подытоживая вышесказанное, можно сделать заключение, что современные исследования в области педагогики подчеркивают необходимость комплексного подхода к формированию метапредметных результатов через практико-ориентированные задания и проектную деятельность.

Можно выделить следующие наиболее перспективные направления:

- внедрение цифровых образовательных ресурсов;
- межпредметные интеграции;
- использование кейс-методов и проблемного обучения;
- индивидуализация обучения с учётом уровня развития УУД каждого обучающегося.

Эти подходы соответствуют целям ФГОС ООО и обеспечивают подготовку школьников к успешной социализации, дальнейшему образованию и профессиональной деятельности.

Под практико-ориентированными заданиями понимаются такие задачи, содержание которых моделирует реальные жизненные ситуации и требует применения математических знаний, умений и навыков. Эти задания могут включать бытовые, социальные, экономические и профессиональные контексты, а также межпредметные связи. Их решение предполагает мобилизацию не только теоретических знаний, но и жизненного опыта

Дневник науки | www.dnevnika.ru | СМИ Эл № ФС 77-68405 ISSN 2541-8327

обучающихся. В научно-методической литературе практико-ориентированные задания классифицируются по различным основаниям, включая содержание, уровень сложности и характер познавательной деятельности. В соответствии с международными исследованиями PISA выделяются задания на уровне воспроизведения, установления связей и рассуждения, что позволяет дифференцировать учебную деятельность и учитывать индивидуальные особенности учащихся.

Особую роль практико-ориентированные задания играют в формировании функциональной и математической грамотности обучающихся. Функциональная грамотность рассматривается как способность личности эффективно функционировать в современном обществе, используя полученные знания и навыки для решения практических задач. Одной из ее ключевых составляющих является математическая грамотность, предполагающая умение анализировать ситуации, моделировать их с помощью математического аппарата, выбирать рациональные способы решения и оценивать полученные результаты. По мнению Н. Г. Кардай, систематическое использование задач практического содержания способствует повышению интереса учащихся к изучению математики, развитию критического мышления и подготовке к государственной итоговой аттестации.

Эффективное использование практико-ориентированных заданий в образовательном процессе требует соблюдения определённых методических условий. Важным является опора на жизненный опыт учащихся, использование межпредметных связей, проблемный характер заданий и отсутствие прямых указаний на способ их решения. А. Д. Нахман отмечает, что практико-ориентированные задания не должны подменять собой теоретический курс математики, а призваны дополнять его, способствуя осмыслению изучаемых понятий и развитию математического мышления.

Включение таких заданий возможно на различных этапах урока: при изучении нового материала, его закреплении, контроле и рефлексии.

В педагогической практике широко применяются практико-ориентированные задания, связанные с расчетами в строительстве, экономике, геометрическими измерениями объектов окружающей среды, анализом статистических данных и решением бытовых задач. Использование подобных заданий позволяет обучающимся увидеть практическую значимость математических знаний, развивает навыки анализа, обобщения и принятия решений. Как показывают исследования, систематическое включение практико-ориентированных заданий в учебный процесс способствует повышению качества математической подготовки и формированию устойчивой мотивации к обучению.

Таким образом, практико-ориентированные задания являются важным компонентом современного обучения математике. Их использование обеспечивает связь теории с практикой, способствует формированию математической и функциональной грамотности обучающихся и создает условия для успешной социализации личности в современном обществе.

Библиографический список

1. Ананьев В. А. Теория и методика формирования метапредметных результатов в основной школе. — М., 2020.
2. Выготский Л. С. Психология развития человека. — М., 2018.
3. Выготский Л.С. Воображение и творчество в детском возрасте: Психологический очерк: Книга для учителя. 3 изд. / Л.С. Выготский – М.: Просвещение, 2019. – 93 с.
4. Кузнецов В. П. Методика работы с задачами функционально-графического содержания. — М., 2021.
5. Леонтьев А. Н. Деятельностный подход в образовании. — СПб., 2019.

6. Николаева А.Д., Маркова О.И. Метапредметные Компетенции Как Педагогическая Категория // Современные проблемы науки и образования. – 2015. – № 4.
7. Сахарнова Н. И. Коммуникативно-деятельностный подход в обучении. — М., 2021.
8. Сергеев А. В. Практико-ориентированные задачи как средство формирования функциональной грамотности. — М., 2019.
9. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования. — М.: Просвещение, 2020.