

# **ФОРМИРОВАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ СТУДЕНТОВ ФАКУЛЬТЕТА НАЧАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ИЗУЧЕНИЯ ВЕЛИЧИНЫ «ВРЕМЯ»**

**Фаязова Д. Т.**

преподаватель ЧГПУ. Чирчик, Узбекистан.

**Аннотация:** Данная статья исследует, как изучение темы величин в программах подготовки учителей начальных классов способствует формированию профессиональных компетенций. Анализируя роль величин в математическом образовании и педагогические подходы, используемые в обучении, статья подчеркивает важность этой темы для подготовки эффективных учителей начальной школы. Особое внимание уделяется предметным знаниям, педагогическим навыкам, управлению классом и методам оценки знаний учащихся.

**Ключевые слова:** профессиональные компетенции, методическая подготовка, величина «время», единицы измерения времени.

## **FORMATION OF PROFESSIONAL COMPETENCES OF STUDENTS OF THE FACULTY OF PRIMARY EDUCATION IN THE PROCESS OF STUDYING THE QUANTITY "TIME"**

**Fayazova Diloram Tuychievna**

Lecturer of CSPU. Chirchik, Uzbekistan.

**Abstract:** This article explores how studying the topic of quantities in primary school teacher training programs contributes to the formation of professional competencies. Analyzing the role of quantities in mathematical education and pedagogical approaches used in teaching, the article emphasizes the importance of

this topic for the preparation of effective primary school teachers. Particular attention is paid to subject knowledge, pedagogical skills, classroom management and methods of assessing students' knowledge.

**Keywords:** professional competencies, methodological training, the quantity "time", units of time measurement.

Профессиональные компетенции учителей начальных классов включают широкий спектр знаний и навыков, необходимых для эффективного обучения детей.

Согласно квалификационным требованиям утверждённым приказом №218 министерства высшего образования, науки и инноваций от 25.06.2024 года у выпускников факультета начального образования должны быть сформированы следующие профессиональные компетенции:

- уметь использовать основные законы предметов начального образования, методов математического анализа и моделирования, теоретических и экспериментальных исследований в профессиональной деятельности;
- уметь эффективно использовать основные правила и методы предметов специальности в решении социальных и профессиональных задач;
- организация научного исследования, определение принципов достижения научного познания и освоение методики критического мышления.

Эти компетенции охватывают предметные знания, педагогические подходы, умение управлять классом и оценивать знания учащихся. В контексте математического образования тема величин, включающая понятия количества, измерения и числа, играет ключевую роль, поскольку она формирует основу для дальнейшего изучения математики. Настоящая статья рассматривает, как изучение величин в рамках программ подготовки учителей способствует развитию профессиональных компетенций, необходимых для успешной педагогической деятельности.

Профессиональные компетенции учителей начальных классов можно разделить на несколько ключевых категорий:

- **Предметные знания:** Глубокое понимание математических концепций, таких как числа, операции, измерения и геометрия.
- **Педагогические знания:** Знание методов и стратегий преподавания, адаптированных для детей младшего школьного возраста.
- **Педагогические предметные знания:** Умение эффективно преподавать конкретные математические темы, включая понимание типичных ошибок и трудностей учащихся.
- **Навыки управления классом:** Способность создавать благоприятную учебную среду, способствующую обучению.
- **Оценочные навыки:** Умение анализировать знания учащихся и адаптировать уроки на основе полученных данных.

Тема величин, как фундаментальная часть математического образования, требует от учителей интеграции всех этих компетенций. Например, учитель должен не только понимать, что такое величины, но и знать, как объяснить их детям, используя подходящие методы, и как оценить, насколько хорошо дети усвоили материал.

Величины являются основой многих математических концепций, изучаемых в начальной школе. Они включают такие аспекты, как:

- **числа и счет:** понимание количества объектов и их представление в виде чисел.
- **измерение:** сравнение размеров, длин, объемов и других характеристик.
- **сравнение:** определение, какая величина больше, меньше или равна другой.

В начальной школе величины часто вводятся через конкретные примеры, такие как подсчет игрушек или измерение длины стола. Эти действия помогают детям перейти от конкретного к абстрактному мышлению, что является важным этапом в их математическом развитии. Исследования показывают, что

понимание величин необходимо для освоения арифметических операций, дробей и других более сложных тем.

Для будущих учителей изучение величин означает освоение как математического содержания, так и способов его преподавания. Это включает понимание того, как дети развивают чувство числа, и знание типичных ошибок, таких как неправильное использование единиц измерения или путаница в порядке чисел.

Программы подготовки учителей начальных классов обычно включают курсы, охватывающие как содержание математики, так и методы ее преподавания. В контексте величин студенты изучают:

- понятие числа: как дети развивают понимание количества и числа через подсчет и сравнение.
- методы преподавания: Использование наглядности (например, счетных палочек, кубиков, отрезков) и визуальных пособий для объяснения величин.
- конкретно-образно-абстрактный подход: этот подход, популяризированный сингапурской методикой, предполагает переход от работы с конкретными объектами к их графическому представлению и, наконец, к абстрактным символам.
- дифференциация обучения: адаптация методов преподавания для учащихся с разными уровнями подготовки, включая тех, кто испытывает трудности с математикой.

Практический опыт играет важную роль в подготовке учителей. В процессе прохождения педагогической практики в школах студенты применяют теоретические знания, работая под руководством опытных педагогов. Они получают обратную связь по своим урокам, что помогает совершенствовать их педагогические навыки.

**Таблица 1.**

**Основные аспекты подготовки учителей к обучению величин**

Аспект	Описание
--------	----------

<b>Предметные знания</b>	Освоение концепций величин, включая числа, измерения и сравнение.
<b>Педагогические методы</b>	Использование СРА-подхода, манипулятивов и визуальных пособий.
<b>Практический опыт</b>	Стажировки в школах для применения теоретических знаний.
<b>Дифференциация обучения</b>	Адаптация уроков для учащихся с разными уровнями подготовки.
<b>Оценка знаний</b>	Разработка заданий для проверки понимания величин учащимися.

Программы подготовки учителей часто включают обучение этим аспектам через моделирование уроков и анализ реальных ситуаций в классе. Студенты учатся управлять временем, распределять внимание между учениками и поддерживать дисциплину, что особенно важно при работе с младшими школьниками.

Среди всех изучаемых в программе школы величин особое место занимает величина «время».

Основные особенности:

- Абстрактность - время нельзя потрогать, увидеть или услышать как длину или массу. Мы не можем напрямую «замерить» время линейкой или весами. Время — это скорее ощущение длительности событий.

Например: как объяснить минуту ребёнку? Покажите, сколько раз он сможет прыгнуть за 60 секунд.

- Непрямая шкала измерения - измерение времени происходит через циклы (движение стрелок часов, смену дня и ночи), а не прямым приложением измерительного прибора. Это усложняет понимание, т.к. нет «физической длины» времени.

- Система измерения времени не десятичная - в отличие от длины (100 см в 1 м), время делится на 60 секунд в минуте, 60 минут в часе, 24 часа в сутках.

Эта система сложна для детей, которые ещё учатся считать и привыкли к десяткам.

- Восприятие времени через события - дети понимают время скорее через последовательность действий (сначала позавтракал, потом пошёл в школу), а не через абстрактные часы.

- Особая лексика времени - время можно называть разными словами: 6:45 = «шесть сорок пять», «пятнадцать минут седьмого», «без пятнадцати семь».

Это может сбивать с толку, требует регулярной практики.

Приведём основные причины формирования не 10 системы единиц измерения величины время:

1. историческая - Вавилоняне, жившие более 4000 лет назад, использовали шестидесятиричную систему счисления (основанную на числе 60), а не десятичную. Именно от них пошли:

- 60 секунд в минуте
- 60 минут в часе

Это число удобно тем, что у него много делителей: 2, 3, 4, 5, 6, 10, 12, 15, 20 и 30, что облегчало деление времени на части при астрономических наблюдениях и измерениях.

2. солнечные сутки - сутки делились на 2 части — день и ночь, по 12 часов каждая. Это связано с наблюдением за движением солнца (от рассвета до заката — 12 делений) Получилось 24 часа в сутках.

3. астрономия и календарь - единицы измерения времени тесно связаны с астрономическими циклами:

- 1 год — один оборот Земли вокруг Солнца.
- 1 месяц — фазы Луны (примерно 29,5 дней).
- неделя — исторически религиозная система (7 дней — в иудаизме, христианстве, исламе).

Анализ научной литературы показал, что методика изучения времени в различных странах разная

Таблица 2.

## Примеры методик изучения времени в разных странах

Страна	Методика обучения времени	Особенности и примеры
<b>Россия</b>	Комбинированный подход: теория + наглядные пособия	Использование аналоговых часов, календарей, объяснения терминов «четверть», «половина», «без 15 минут». Практические примеры из жизни.
<b>США</b>	Игровой и практический подход	Акцент на 12-часовой формат с АМ/РМ, интерактивные игры и приложения, обучение через манипуляции с пластиковыми часами и таймерами.
<b>Финляндия</b>	Концептуальное обучение через практику и интеграцию	Изучение времени через реальные жизненные задачи, планирование дня, работа с календарём и расписаниями.
<b>Япония</b>	Поэтапное и систематичное обучение с визуализацией	Точный порядок изучения, использование обучающих книг и карточек, постепенное введение терминов.
<b>Великобритания</b>	Развитие логического мышления через игры и задачи	Использование 12- и 24-часового форматов, головоломки, игры с моделями часов и карточками.

Германия	Структурированное обучение с использованием технологий	Большой упор на цифровые и аналоговые часы, интерактивные доски, учебные программы с пошаговыми заданиями. Акцент на четкое понимание часовых поясов и временных единиц.
Сингапур	Практико-ориентированное обучение с поддержкой технологий	Использование интерактивных платформ и приложений, много практических упражнений, интеграция обучения времени с повседневными ситуациями и математиками. Сильный акцент на самостоятельную работу и развитие критического мышления.

Данные методики отличаются из-за нескольких факторов:

- Культурные особенности и традиции – в разных странах существует своя система образования, свои традиции обучения и восприятия времени. Например, в некоторых культурах больше акцентируют внимание на практическом освоении времени, а в других — на теоретическом объяснении.
- Разница в используемых единицах времени и способах их обозначения. Например, в англоязычных странах широко используются 12-часовые часы с АМ/РМ, в других — 24-часовой формат. Это влияет на методы преподавания и примеры.



- Разный уровень подготовки учителей и методическая база - в одних странах методики развиты и систематизированы, в других — находятся на этапе формирования.

- Психолого-педагогические особенности детей и программы обучения - стандарты начального образования и акценты в обучении меняются в зависимости от целей образовательной системы.

Обобщая и систематизирую изложенную в таблице информацию можно выделить наиболее эффективные методы:

- Наглядные и практические методы: использование аналоговых часов, макетов, бумажных моделей, игр с часами, чтобы дети могли “потрогать” и “увидеть” время.

- Пошаговое объяснение терминологии: объяснять «четверть», «половина», «без» через визуальные образы и повседневные примеры.

- Связь с реальной жизнью: использовать примеры из распорядка дня, чтобы ребёнок понимал, зачем учить время.

- Интерактивные задания и игровые ситуации: совместные упражнения, где дети учатся переводить время в разные форматы и понимать продолжительность.

- Повторение и постепенное усложнение: сначала изучать часы и минуты, потом переходить к часам суток и календарю.

- Учёт культурных и языковых особенностей: адаптация терминов и объяснений под родной язык и культуру учащихся.

Подводя итоги, можно сформулировать следующие профессиональные компетенции, формируемые в процессе изучения величины «время» у будущих учителей начальных классов:

Таблица 3.

Профессиональные компетенции будущих учителей начальных классов на примере темы «время»

№	Вид компетенции	Содержание
---	-----------------	------------

1	Методическая	<ul style="list-style-type: none"> <li>- знание программы по математике в начальной школе (тема «время»);</li> <li>- владение методами объяснения величины времени, перевода единиц (часы, минуты, сутки и др.).</li> </ul>
2	Диагностическая (наблюдательная)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- умение выявлять типичные детские ошибки при изучении времени;</li> <li>- проведение устной и письменной диагностики (вопросы, упражнения).</li> </ul>
3	Коммуникативная и объяснительная	<ul style="list-style-type: none"> <li>- объяснение абстрактных понятий (например, «четверть восьмого») через практику, наглядность, сравнение.</li> <li>- использование детской речи, простых формулировок.</li> </ul>
4	Инновационная и креативная	<ul style="list-style-type: none"> <li>- применение интерактивных методов: игры, макеты, цифровые приложения.</li> <li>- адаптация зарубежных методик (например, сингапурская) под местные условия.</li> </ul>
5	Рефлексивная	<ul style="list-style-type: none"> <li>- анализ своей работы, определение успешных и слабых моментов;</li> <li>- умение корректировать стратегию объяснения.</li> </ul>
6	Технологическая	<ul style="list-style-type: none"> <li>- умение работать с интерактивными досками, цифровыми часами, презентациями;</li> <li>- использование мультимедийных материалов по теме.</li> </ul>

Заключение

Изучение темы величин в программах подготовки учителей начальных классов играет ключевую роль в формировании профессиональных компетенций. Оно обеспечивает будущих учителей необходимыми предметными знаниями, педагогическими навыками и умением управлять классом. Освоение методов преподавания величин практический опыт в школах позволяют студентам эффективно обучать детей и оценивать их знания. Эти компетенции не только способствуют успеху учащихся в математике, но и готовят учителей к решению более широких образовательных задач. Дальнейшие исследования могут быть направлены на изучение влияния конкретных педагогических подходов на формирование компетенций в различных культурных и образовательных контекстах.

#### **Список литературы:**

1. Lera A. Kamalova «Formation of Professional Competences of “Primary Education” Profile Students While the Studying Process at the University» Published by Canadian Center of Science and Education 2014.
2. Гребенникова Надежда Лукьяновна, Назарова Виктория Ришатовна, Тихонова Оксана Сергеевна ОСОБЕННОСТИ ИЗУЧЕНИЕ ВЕЛИЧИНЫ «ВРЕМЯ» В НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЕ // Кронос. 2020. №9 (47).
3. Lena J. Prenneisa, Timo Lükeb «Entwicklung von Unterrichtsmaterial zum Uhrenlernen und erste Evaluation im Multiple Baseline Design» Pädagogische Horizonte (7.2023,1)
4. Dr. Thomas Riecke-Baulecke «Methoden im Unterricht Anregungen für Schule und Lehrerbildung Herausgeber Institut für Qualitätsentwicklung an Schulen Schleswig-Holstein (IQSH) des Ministeriums für Bildung, Wissenschaft und Kultur des Landes Schleswig-Holstein
5. Solé, G. «Children’s understanding of time: A study in a primary history classroom» History Education Research Journal (2019)

6. Glória Solé «Children's understanding of time: A study in a primary history classroom», University of Minho, Portugal
7. D Fayazova SKILLS TO ENHANCE THE EFFECTIVENESS OF MATHEMATICS LESSONS IN PRIMARY EDUCATION Western European Journal of Modern Experiments and Scientific Methods
8. Фаязова Д. Т. "Формирование профессиональных компетенций студентов" монография, 97 стр.
9. Kenjaboyeva, M. (2024). THE APPLICATION OF INNOVATIVE TECHNOLOGIES AND PEDAGOGICAL TECHNOLOGIES IN MATHEMATICS LESSONS IN ELEMENTARY SCHOOLS. *Web of Teachers: Inderscience Research*, 2(10), 90-95.