

УДК 373.31

**ФОРМИРОВАНИЕ УНИВЕРСАЛЬНОГО УЧЕБНОГО ДЕЙСТВИЯ
КЛАССИФИКАЦИИ У ОБУЧАЮЩИХСЯ НАЧАЛЬНЫХ КЛАССОВ НА
УРОКАХ РУССКОГО ЯЗЫКА**

Антохина В.А.,

к.п.н., доцент,

Калужский государственный университет имени К. Э. Циолковского,

Калуга, Россия

Холина А.А.,

студент,

Калужский государственный университет имени К. Э. Циолковского,

Калуга, Россия

Аннотация

В статье рассматриваются теоретико-экспериментальные и методические аспекты формирования логического универсального учебного действия (УУД) классификации у младших школьников. Определяются теоретические предпосылки выстраивания методики формирования названного универсального учебного действия. Анализируются результаты констатирующего эксперимента, нацеленного на выявление уровней сформированности логического действия классификации у обучающихся начальных классов. Для обсуждения предлагаются основные положения экспериментальной методики, разработанной с учетом выявленных теоретических предпосылок и экспериментальных данных. Особое внимание уделяется апробированным в реальной школьной практике методическим инструментам формирования действия классификации, основанным на использовании цифровых образовательных платформ Joyteka и LearningApps.org. с применением нейросетевых технологий для геймификации и визуализации заданий по русскому языку. Приводятся экспериментальные

данные, подтверждающие эффективность предлагаемых методических способов формирования универсального учебного действия классификации.

Ключевые слова: Универсальные учебные действия, логическое действие классификации, младшие школьники, электронные образовательные ресурсы, цифровые платформы, нейросети.

***FORMATION OF THE UD CLASSIFICATION AMONG PRIMARY SCHOOL
STUDENTS IN RUSSIAN LANGUAGE LESSONS***

Antokhina V.A.,

PhD, Associate Professor,

Kaluga State University named after K. E. Tsiolkovsky,

Kaluga, Russia

Kholina A.A.,

student,

Kaluga State University named after K. E. Tsiolkovsky,

Kaluga, Russia

Annotation

The article examines the theoretical, experimental and methodological aspects of the formation of a logical universal educational action (UED) classification in younger schoolchildren. The theoretical prerequisites for building a methodology for the formation of the named universal educational action are determined. The results of an ascertaining experiment aimed at identifying the levels of formation of the logical action of classification in primary school students are analyzed. The main provisions of the experimental methodology, developed taking into account the identified theoretical prerequisites and experimental data, are proposed for discussion. Special attention is paid to the methodological tools for the formation of the classification action, tested in real school practice, based on the use of Joyteka digital educational platforms and LearningApps.org . using neural network technologies for gamification

and visualization of tasks in the Russian language. Experimental data confirming the effectiveness of the proposed methodological methods for the formation of a universal educational classification action are presented.

Keywords: Universal learning activities, logical classification action, primary school students, electronic educational resources, digital platforms, neural networks.

Введение

Современная начальная школа ориентирована на формирование у обучающихся основ умения учиться при обучении предметному содержанию. В соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования (ФГОС НОО) [13] и Федеральной образовательной программы начального общего образования (ФОП НОО) [12] одним из ключевых метапредметных результатов выступает овладение универсальными учебными действиями (УУД), среди которых особое место занимает логическое действие классификации. Классификация выступает ядром логического мышления и выполняет ряд важнейших функций: обеспечивает систематизацию знаний, структурируя воспринимаемую информацию; является условием успешности изучения любых школьных предметов, поскольку в ее основе лежат такие значимые процессы как анализ, синтез, обобщение, сравнение; формирует способность видеть многообразие явлений и находить внутренние связи между ними [4; 6; 8;10] .

Однако специальные исследования и реальная школьная практика показывают, что уровень сформированности действия классификации у учеников начальной школы нельзя признать отвечающим современным требованиям [2;8]. При этом существующие методические решения зачастую носят фрагментарный характер, фиксируется дефицит методических разработок, учитывающих возрастные особенности современных детей в условиях цифровизации образования. Очевидной становится потребность в поиске научно-обоснованных подходов к разработке методических средств

формирования универсального учебного действия классификации, отвечающих запросам современного информационного общества.

В задачи данной статьи входит рассмотрение круга вопросов, связанных с определением теоретических основ методики формирования универсального учебного действия классификации, с анализом полученных экспериментальных данных об уровнях сформированности обсуждаемого действия, с рассмотрением основных положений экспериментальной методики, разработанной с учётом выявленных теоретических предпосылок и экспериментальных данных, включая методические инструменты формирования действия классификации, основанные на использовании цифровых образовательных платформ Joyteka и LearningApps.org. с применением нейросетевых технологий.

Теоретические предпосылки для выстраивания методики формирования универсального учебного действия классификации и, в частности для отбора методического инструментария, могут, по нашему мнению, составить положения о сущности классификации, ее месте в системе универсальных учебных действий, об операционном составе действия классификации, об этапах его формирования, о значимых для начальной школы видах классификации. Поясним сказанное.

Классификация относится к познавательным универсальным учебным действиям, входит в группу логических УУД, включающую в себя анализ, сравнение, синтез, обобщение. Классификация – важнейшая составляющая названной группы.

В нашем исследовании вслед за Н.И. Кондаковым и А.Д. Гетмановой под классификацией понимается процесс распределения объектов/явлений по группам (классам) на основе общих существенных признаков. При этом каждый класс занимает в системе определённое место и может делиться на подклассы [4; 6].

При разработке методического инструментария формирования действия классификации важно учитывать способ данного действия, т. е. операционный

состав действия классификации. С опорой на исследование сущности классификации, предпринятое Н.Н. Поспеловым [9], нами выявлен операционный состав обсуждаемого действия, который включает следующие промежуточные составляющие: определение цели классификации; выделение объектов для классификации; установление общих и отличительных признаков; выбор основания для разделения объектов; распределение объектов по группам; подбор названия для каждого класса; проверка правильности деления. Эффективное формирование действия классификации предполагает отработку каждой его промежуточной операции.

Эффективное развитие УУД классификации достигается путём поэтапного его формирования. Поэтому нами разработаны этапы формирования универсального учебного действия классификации, учитывающие, с одной стороны, общие закономерности развития умственных действий (П. Я. Гальперин, А. З. Зак) [3; 5], а с другой – комплексный характер действия классификации и его связь с другими УУД. Эти этапы можно описать так: 1) этап формирования мотивационной основы действия; 2) этап формирования основных промежуточных операций для выполнения классификации; 3) этап освоения способа действия в соответствии с алгоритмом; 4) этап применения сформированного действия в новых условиях.

При формировании логического действия классификации необходимо принимать во внимание и значимые для младших школьников виды классификации, выделенные А. Л. Субботиным [10]. В соответствии со сказанным, в начальной школе должны формироваться следующие виды классификации: естественная (распределение слов по родо-видовым признакам); формальная (по несущественным, но удобным признакам: алфавитная классификация); фасетная (по нескольким основаниям одновременно).

Следующий шаг нашего исследования связан с выявлением уровней сформированности логического УУД классификации у обучающихся начальной

школы. Экспериментальная база включала 60 обучающихся 3-х классов МБОУ «СОШ №15» г. Калуги.

Оценка уровней сформированности универсального действия классификации происходила на основе выполнения детьми 7 типов диагностических заданий, разработанных с учетом операционного состава обсуждаемого действия и значимых для младших школьников видов классификации: 1) разделение слов на группы с указанием их количества по названному существенному признаку; 2) разделение слов на группы без указания их количества, но с указанием существенного признака для классификации; 3) разбиение слов на группы без указания их количества и существенного признака для классификации; 4) обнаружение и исправление ошибок в неправильно выполненной классификации; 5) выделение «лишнего» объекта в данной группе; 6) распределение слов в алфавитном порядке; 7) распределение слов в группы по множеству признаков.

Основываясь на результатах, полученных в ходе экспериментального исследования, мы распределили обучающихся по трем уровням сформированности обсуждаемого действия в зависимости от их понимания принципов классификации, умения выделять важные признаки и способности выполнять значимые для младших школьников виды классификации. Итоги констатирующего эксперимента приведены в таблице 1.

Таблица 1 - Уровни сформированности действия классификации у обучающихся экспериментального и контрольного классов до применения экспериментальной методики

Уровни сформированности логического действия классификации	Экспериментальный класс		Контрольный класс	
	Число	Процент	Число	Процент
Высокий	4	14%	9	27%
Средний	9	28%	10	35%
Низкий	17	58%	11	38%

В ходе констатирующего эксперимента было выявлено, что большинство младших школьников демонстрирует средний и низкий уровни сформированности действия классификации. Особенно трудными для обучающихся оказались задания, требующие самостоятельного определения основания классификации, выполнения фасетной классификации и поиска ошибок в готовых классификациях. Анализ результатов диагностики показал, что только 8% обучающихся смогли самостоятельно определить основания предложенной классификации; лишь около половины испытуемых (51 %) справились с делением на группы по заданному основанию. Умение находить ошибки в неправильной классификации продемонстрировали только 44 % школьников, а фасетную классификацию не смог выполнить практически никто из младших школьников. Это свидетельствует о том, что в школьной практике в реализуемом методическом инструментарии не учитывается операционный состав обсуждаемого действия, сложные операции и значимые для младших школьников виды классификации остаются неосвоенными.

С учетом выявленных теоретических предпосылок формирования универсального учебного действия классификации и полученных экспериментальных данных нами были разработаны и апробированы в реальной школьной практике основные положения экспериментальной методики и соответствующий методический инструментарий. Формирование исследуемого действия происходит поэтапно: создание мотивационной основы через игровые формы взаимодействия; освоение базовых операций, таких как анализ, сравнение синтез, обобщение; целостное выполнение действия в соответствии с алгоритмом, отражающим операционный состав действия классификации; практическое закрепление способа действия классификации и перенос выполнения данного действия в новые условия путём решения творческих и нестандартных задач.

При разработке методического инструментария мы стремились учесть оправдавшие себя традиционные способы развития умственных действий и потенциал современных цифровых образовательных платформ и нейросетевых

технологий. При этом особое внимание уделялось отработке промежуточных операций, входящих в способ названного действия, планомерному усложнению видов классификации, реализации взаимосвязи формирования классификации с другими логическими действиями. Такой подход позволил формировать не отдельные навыки, а целостную мыслительную структуру. Активное внедрение в учебный процесс интерактивных образовательных платформ, таких как Joyteka, LearningApps.org. позволило повысить внутреннюю мотивацию учащихся за счёт геймификации и визуализации заданий, обеспечить быструю настройку индивидуальных заданий, автоматизировать сбор статистики,

Приведём примеры разработанных и апробированных нами в реальной школьной практике типов заданий, размещённых на платформах «LearningApps.org» и «Joyteka» с применением ИИ для геймификации и визуализации заданий.

1 тип - Задания, инициирующие выполнение заданий на все значимые для младших школьников виды классификации.

Пример задания этого типа представлен на Рис.1

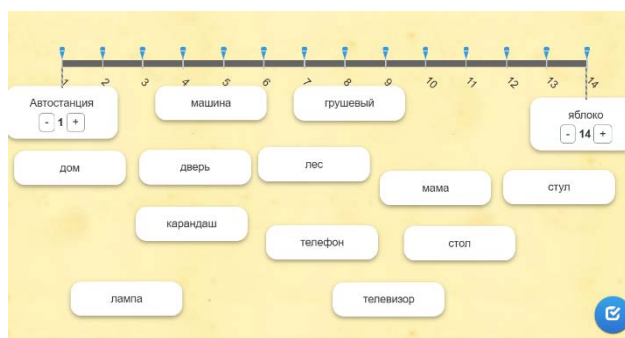


Рисунок 1 - Задание на формирование умения осуществлять формальную (алфавитную) классификацию. (размещено на платформе «LearningApps.org»)

2 тип – Задания на формирование умения выполнять деление объектов на группы по заданному основанию с указанным количеством групп

Пример задания этого типа представлен на Рис.2

Грамматическая Сортировка: Наведи Порядок!
Прочитай внимательно каждое предложение. Твоя задача – создать три идеальные группы, объединив предложения по их основной ЦЕЛИ высказывания. Покажи, кто здесь главный по порядку в мире предложений!

Побудительное	Повествовательное	Вопросительное

Не переходите улицу на красный свет.
Почему идёт снег зимой? Зачем делать уроки?
Присядьте на минутку! В небе зажглись яркие звёзды.
Над берёзами закружились майские жуки.

ПРОВЕРИТЬ

Рисунок 2 – Задание на формирование умения выполнять деление на группы по заданному основанию с указанным числом групп (размещено на платформе «Joyteka»)

3 тип - Задания на формирование умения выполнять классификацию по заданному количеству групп, но с самостоятельным определением основания классификации

Пример подобных заданий этого типа представлен на Рис.3

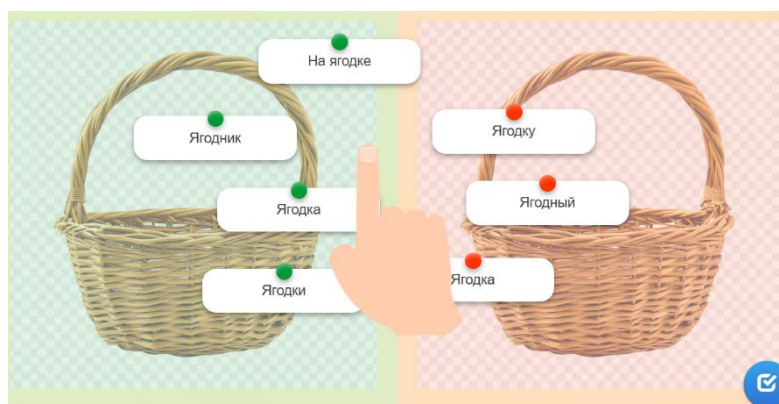


Рисунок 3 – Задание на формирование умения выполнять деление на группы по заданному количеству групп, с самостоятельным определением основания классификации (размещено на платформе «LearningApps.org»)

4 тип - Задания на формирование умения определять основание заданной классификации

Пример подобных заданий этого типа представлен на Рис.4.

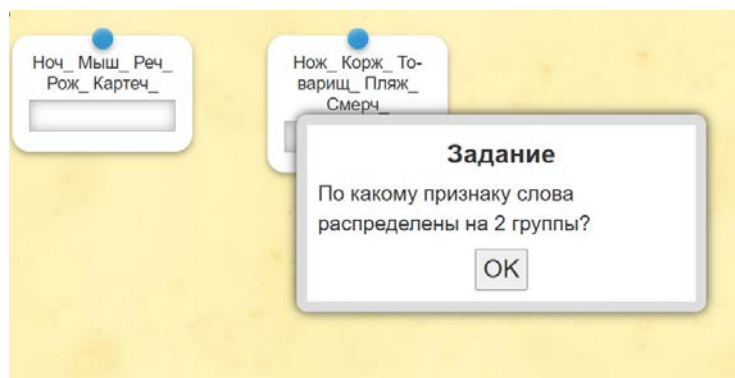


Рисунок 4 – Задание на формирование умения определять основание заданной классификации (размещено на платформе «LearningApps.org»)

5 тип - Задания на формирование умения выполнять деление объектов на группы, самостоятельно определяя основание классификации и количество групп

Пример подобных заданий этого типа представлен на Рис.5

Перед тобой – набор слов, которые сейчас представляют собой полный лингвистический хаос. Они просто разбросаны без всякой системы! Но ты знаешь, что в каждом наборе слов есть скрытые связи, невидимые нити, которые объединяют их.

Твоя миссия – стать архитектором смысла!

1. Внимательно прочитай все слова.
2. Найди те слова, которые "дружат" друг с другом, у которых есть что-то общее.
3. Раздели их на логичные группы, опираясь на эти скрытые связи.
4. И, самое главное, придумай каждой группе своё уникальное, подходящее название, чтобы каждый сразу понял, кто в ней живёт и почему!

Москва, город, столица, Игнат, имя, река, Волга, Эльбрус, гора.

Рисунок 5 – Задание на формирование умения выполнять деление на группы, самостоятельно определяя основание классификации и количество групп.

(размещено на платформе «Joyteka»)

Такой подход позволял каждому ребёнку освоить весь спектр операций, связанных с классификацией, и обеспечивал комплексное развитие

Контрольный эксперимент, проведённый после реализации формирующего этапа, показал значительное улучшение результатов в экспериментальной группе: увеличилась доля учеников с высоким и средним уровнями освоения действия классификации, в то время как количество

учащихся с низким уровнем уменьшилось. В контрольной группе изменения оказались менее выраженными. Результаты представлены в таблице 2.

Таблица 2 - Уровни сформированности логического УУД классификации (в обобщённом виде) у обучающихся экспериментального и контрольного классов (констатирующий и контрольный этапы)

Уровни сформированности действия классификации	Экспериментальный класс		Контрольный класс	
	Констатирующий этап	Контрольный этап	Констатирующий этап	Контрольный этап
Высокий	14 %	28%	27%	30%
Средний	28%	37%	35%	36%
Низкий	58%	35%	38%	35%

Обобщая сказанное, отметим следующие положения. Полученные данные подтверждают действенность предлагаемых нами методических способов формирования универсального логического действия классификации, связанных с последовательным учётом операционного состава исследуемого действия, с планомерным формированием всех значимых для младших школьников видов классификации, с поэтапным усложнением реализуемых заданий, с активным использованием современных цифровых образовательных платформ и нейросетевых технологий в сочетании с оправдавшими себя вербальными заданиями.

В ходе апробации разработанного методического инструментария были выявлены как преимущества, так и ограничения использования цифровых образовательных ресурсов. К достоинствам относятся возможности индивидуализации обучения, автоматизация мониторинга прогресса, повышение вовлеченности школьников в учебный процесс и их мотивации. Однако работа с платформами возможна только в онлайн-режиме, отсутствует возможность оффлайн доступа к заданиям, а набор типов упражнений ограничен, что снижает универсальность инструментов для решения разных типов учебных задач.

Особо подчеркнём, что интеграция цифровых образовательных платформ и нейросетевых технологий способствует эффективному формированию логического действия классификации у младших школьников. Однако цифровые решения не заменяют профессионального методического мышления учителя, а служат мощным вспомогательным инструментом, обеспечивающим геймификацию и визуализацию образовательных материалов.

Библиографический список

- 1) Асмолов, А.Г. Как проектировать универсальные учебные действия в начальной школе. От действия к мысли: пособие для учителя / [А.Г. Асмолов и др.]. – под ред. А. Г. Асмолова. – 5-е изд. – Москва: Просвещение. – 2014. – 151 с. – (Стандарты второго поколения) (ФГОС). – ISBN 978-5-09-030429-0. – Текст: непосредственный.
- 2) Бокуть Е.Л. Преподавание в начальных классах: психолого-педагогическая практика. Учебно-методическое пособие / Е.Л. Бокуть, Т.Н. Сиделева. – Москва : «Консалт», - 2003 -208 с. - Текст : непосредственный
- 3) Гальперин, П.Я. Введение в психологию: учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по гуманитарным специальностям / П.Я. Гальперин. – 5-е изд. – Москва: Университет: Моск. психол.-соц. ин-т. – 2005. – 327 с. – ISBN 5-98227-060-1 (в обл.) – Текст: непосредственный.
- 4) Гетманова, А.Д. Логика: учеб. для студентов вузов / А.Д. Гетманова. – 7-е изд. – Москва: Омега-Л. – 2004 (Тип. ГУП ПИК Идел-Пресс). – 415 с. – (Humanitas. Учебник для высшей школы). – ISBN 5-98119-206-2 (в пер.) – Текст: непосредственный.
- 5) Зак, А.З. Развитие умственных способностей младших школьников / А.З. Зак. – Москва: Просвещение: ВЛАДОС. – 1994. – 318 с. – ISBN 5-09-006841-0 (в пер.) – Текст: непосредственный.
- 6) Кондаков, Н.И. Логический словарь-справочник / Н.И. Кондаков. – АН СССР. Ин-т философии. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Наука. – 1975. – 720 с .–

URL:

https://platona.net/load/knigi_po_filosofii/logika/kondakov_n_i_logicheskij_slovar_spravochnik_1975/18-1-0-1658 (дата обращения: 20.03.2026) – Текст: электронный.

7) Люблинская, А.А. Детская психология. Учебное пособие для студентов педагогических ин-тов. / А.А. Люблинская. – Москва: «Просвещение». – 1971. – 415 с. – URL: https://www.studmed.ru/lyublinskaya-a-a-detskaya-psihologiya_09588601755.html (дата обращения: 20.03.2026) – Текст: электронный.

8) Омельченко В. В. Общая теория классификации. - Москва : Кн. мир, 2008- . ч. 2: Теоретико-множественные основания. ч. 2. - 2010. - 295 с. : ил.; ISBN 978-5-397-01327-7. – Текст : непосредственный

9) Пospelов, Н.Н., Формирование мыслительных операций у старшеклассников / Н.Н. Пospelов, И.Н. Пospelов. – Москва: Педагогика. – 1989. – 151 с. – URL: https://www.studmed.ru/pospelov-n-n-pospelov-i-n-formirovanie-myslitelnyh-operaciy-u-starsheklassnikov_b4b4e8dc9e_a.html (дата обращения: 20.03.2026) – Текст: электронный.

10) Субботин А. Л. Классификация. Гуманитарная энциклопедия : Концепты Текст : электронный / А. Л. Субботин, В. Л. Абушенко, В. А. Бочаров, В. А. Эдельман. – Электрон. дан. – Интернет-журнал «Центр гуманитарных технологий», 2021. – Режим доступа : <http://gtmarket.ru/concepts/6879> (дата обращения: 20.03.2026), свободный. – Загл. с экрана. – Яз. Рус

11) Талызина, Н.Ф. Формирование познавательной деятельности младших школьников: книга для учителя / Н.Ф. Талызина. – Москва: Просвещение. – 2008. – 381 с. – URL: https://www.studmed.ru/talyzinaanfformirovaniepoznivatelnoydeyatelnostimladshihshkolnikov_482223db4dd.html (дата обращения: 20.03.2026) – Текст: электронный.

12) Федеральная образовательная программа начального общего образования. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 18.05.2023 № 372 "Об утверждении федеральной образовательной программы начального общего образования" (Зарегистрирован 12.07.2023 № 74229) [Электронный ресурс]

<https://static.edsoo.ru/projects/fop/index.html#/sections/1> (дата обращения: 20.03.2026)

13) Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования. – URL: <http://www.consultant.ru> (20.03.2026) – Текст: электронный.

14) Щетинина, А.М. Формирование умственных действий : методическое пособие / А.М. Щетинина. – Великий Новгород : НовГУ им. Ярослава Мудрого, 2000. – 116 с. – Текст : непосредственный.