

2024, № 02 (февраль)

Раздел 5.8. Педагогика

ART 241024

DOI: 10.24412/2304-120X-2024-11024

УДК 37.032

**Дидактическая модель обратной связи
как механизм развития
универсальных учебных действий школьников**

**Didactic model of feedback as a mechanism
for the development of universal learning actions
of schoolchildren**

Автор статьи

Калимуллина Алия Айдаровна,
аспирант кафедры педагогики высшей школы Инсти-
тута психологии и образования ФГАОУ ВО «Казанский
(Приволжский) федеральный университет», г. Казань,
Российская Федерация
kalimullina-aliya@yandex.ru
ORCID: 0000-0002-1447-9812

Author of the article

Aliya A. Kalimullina,
Postgraduate Student, Department of Higher School Peda-
gogy, Institute of Psychology and Education, Kazan (Volga
Region) Federal University, Kazan, Russian Federation
kalimullina-aliya@yandex.ru
ORCID: 0000-0002-1447-9812

Конфликт интересов

Конфликт интересов не указан

Conflict of interest statement

Conflict of interest is not declared

Для цитирования

Калимуллина А. А. Дидактическая модель обратной
связи как механизм развития универсальных учебных
действий школьников // Научно-методический элек-
тронный журнал «Концепт». – 2024. – № 02. – С. 176–
188. – URL: <https://e-koncept.ru/2024/241024.htm>.
DOI: 10.24412/2304-120X-2024-11024

For citation

A. A. Kalimullina, Didactic model of feedback as a mech-
anism for the development of universal learning actions
of schoolchildren // Scientific-methodological electronic
journal "Koncept". – 2024. – No. 02. – P. 176–188. – URL:
<https://e-koncept.ru/2024/241024.htm>. DOI:
10.24412/2304-120X-2024-11024

Поступила в редакцию <i>Received</i>	19.11.23	Получена положительная рецензия <i>Received a positive review</i>	25.12.23
Принята к публикации <i>Accepted for publication</i>	26.12.23	Опубликована <i>Published</i>	29.02.24



Аннотация

Актуальность исследования обусловлена противоречием между объективной потребностью педагогов основной школы в реализации потенциала обратной связи как средства развития универсальных учебных действий школьников, с одной стороны, и практическими трудностями, с которыми сталкиваются педагоги в процессе реализации возможностей обратной связи в развитии универсальных учебных действий школьников в силу неразработанности соответствующей дидактической модели, – с другой. Цель исследования – разработать и теоретически обосновать дидактическую модель обратной связи, способствующую эффективному развитию универсальных учебных действий учащихся основной школы. Исследование опирается на методологию системно-деятельностного, личностно ориентированного и проблемно ориентированного подходов. Основные результаты исследования: разработана модель конструктивной обратной связи, ориентированная на развитие универсальных учебных действий обучающихся: а) благодаря целенаправленному проектированию содержания учебного материала в форме задач, заданий, упражнений, направленных на преимущественное развитие конкретной группы универсальных учебных действий (личностных, познавательных, регулятивных, коммуникативных); б) системному и взаимосвязанному осуществлению обратной связи на уроках и в ходе выполнения самостоятельной домашней работы с применением совокупности традиционных и инновационных (цифровых) приемов, направленных на получение информации о целях обучения, о корректности учебных действий по ее достижению и полученных результатах. Выделены требования к обратной связи, делающие обучение «видимым», которые систематизированы в три группы: требования к педагогу; требования к учащемуся; требования к образовательной среде. Теоретическая значимость исследования состоит в дополнении современной школьной дидактики благодаря предложенной модели обратной связи, способствующей развитию универсальных учебных действий. Практическая значимость работы в том, что выявленные и систематизированные требования, приемы и способы осуществления развивающей обратной связи могут быть использованы учителями основной и средней школы в целях управляемого развития универсальных учебных действий обучающихся.

Abstract

The relevance of the study is due to the contradiction between the objective need of secondary school teachers to realize the potential of feedback as a means of developing universal learning actions of schoolchildren – on the one hand, and the practical difficulties that teachers face in the process of realizing feedback opportunities in the development of universal learning actions of schoolchildren due to lack of the corresponding didactic model development – on the other. The aim of the study: to develop and theoretically substantiate a didactic feedback model that contributes to the effective development of universal learning actions among secondary school students. The study is based on the methodology of system activity-oriented, student-centered and problem-oriented approaches. Main results of the study: a constructive feedback model has been developed that is focused on the development of universal learning actions of students thanks to: a) purposeful selection of the content of educational material in the form of tasks, assignments, exercises aimed at the primary development of a specific group of universal learning actions (personal, cognitive, regulatory, communicative); b) systematic and interconnected implementation of feedback in the classroom and during independent homework using a set of traditional and innovative (digital) techniques aimed at obtaining information about learning goals, correctness of learning actions to achieve them and the results obtained. Requirements for feedback that make learning “visible” have been identified. they are systematized into three groups: requirements for the teacher; requirements for the student; requirements for the educational environment. The theoretical significance of the study is in complementing modern school didactics thanks to the proposed feedback model that promotes the development of universal learning actions. The practical significance of the work lies in the fact that the identified and systematized requirements, techniques and methods of implementing developmental feedback can be used by teachers of primary and secondary schools for the purpose of controlled development of students’ universal learning actions.

Ключевые слова

обратная связь, видимое обучение, универсальные учебные действия, дидактическая модель

Key words

feedback, visible learning, universal learning actions, didactic model

Благодарности

Автор выражает благодарность своему научному руководителю доктору педагогических наук, профессору, члену-корреспонденту РАО Г. И. Ибрагимову.

Acknowledgements

The author expresses gratitude to her scientific supervisor G. I. Ibragimov, Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Corresponding Member of the Russian Academy of Education.

Введение / Introduction

Одной из целей основного общего образования является, в соответствии с требованиями ФГОС ООО, развитие у обучающихся наряду с предметными знаниями и умениями универсальных учебных действий (далее – УУД), под которыми понимаются качества личности, обеспечивающие школьникам умение учиться, готовность к саморазвитию и самосовершенствованию [1].

Анализ состояния реальной школьной практики показывает, что у обучающихся основной школы недостаточно сформированы универсальные учебные действия, о чем говорят испытываемые ими трудности при самостоятельном планировании и осуществлении учебной деятельности, проведении самоконтроля и самооценки ее результатов [2]. Универсальные учебные действия и их формирование зачастую остаются вне поля зрения как педагогов, так и самих обучающихся: и те и другие основной акцент делают традиционно на предметных знаниях и умениях. В результате педагог не контролирует и, соответственно, не знает ничего о том, какие универсальные учебные действия и на каком уровне сформированы у обучающихся. Что касается обучающихся, то они в лучшем случае получают от учителя информацию о том, каков у него уровень развития предметных знаний и умений, но не имеют ясного представления об уровне развития у них универсальных учебных действий.

Эффективное развитие универсальных учебных действий у обучающихся требует не только четкого целеполагания, но и обеспечения обучающихся и педагогов объективной и оперативной информацией о процессе и результатах их формирования [3]. В связи с этим возрастает значение роли и места обратной связи как механизма обеспечения участников процесса обучения информацией о том, насколько эффективно происходит развитие универсальных учебных действий у обучающихся.

В современной школьной практике наиболее распространенным инструментом обратной связи является контроль, осуществляемый на уроках с помощью тестов, опросов, а также через самостоятельные и контрольные работы. Однако все эти средства носят преимущественно односторонний характер, то есть информация направлена либо от учителя к ученику, либо наоборот. Более того, приемы организации контроля не обеспечивают участников образовательного процесса (педагога и обучающихся) оперативной информацией о целях, ходе и результатах обучения на уроке, его отдельных этапах, а также о дальнейших действиях для достижения результата.

К тому же контроль зачастую направлен лишь на результат, а оценка, полученная в результате контроля, не позволяет увидеть изменения в результатах обучения [4].

Вышеизложенное говорит о том, что учителя в своей практике недостаточное внимание уделяют учету и действенной реализации развивающей функции обратной связи, без чего нельзя добиться полного использования всех возможностей обратной связи в развитии универсальных учебных действий. Этим объясняется тот факт, что реализация обратной связи в практике обучения не сопровождается действенным формированием у школьников универсальных учебных действий.

Обзор литературы / Literature review

Изучение психолого-педагогической литературы свидетельствует о том, что внимание исследователей было сосредоточено на следующих аспектах, связанных с универсальными учебными действиями: подходы к определению состава и структуры, характеристика отдельных групп универсальных учебных действий (познавательных, регулятивных и др.), проблемы развития универсальных учебных действий учащихся основной школы в условиях реализации ФГОС ООО, организационно-педагогические основы как механизм развития универсальных учебных действий.

Анализ различных определений понятия «универсальные учебные действия» показывает, что наиболее содержательно оно раскрыто А. Г. Асмоловым [5]. В его определении отражены такие ключевые признаки понятия, как обобщенность, метапредметность и осознанное отношение учащегося к собственной учебной деятельности – ее строению, ценностным и операционным характеристикам.

В составе универсальных учебных действий, согласно документу «Формирование универсальных учебных действий в основной школе: от действия к мысли», выделяется четыре основных блока: личностные, регулятивные, познавательные, коммуникативные действия [6].

Учеными проводится параллель между УУД и общеучебными умениями школьников. Сравнивая эти понятия, Е. А. Пустовит отмечает их сходство в том, что они носят надпредметный и метапредметный характер, а также обеспечивают преемственность всех ступеней образовательного процесса [7]. Исследователи также обращают внимание на сходство универсальных учебных действий с soft skills. Так, например, М. Д. Китайгородский, соотнося понятия «универсальные учебные действия» и “soft skills”, отмечает, что это родственные образовательные категории, которые представляют разные формулировки одних и тех же навыков. Автор лишь указывает на ту разницу, что УУД сформулированы для общеобразовательной школы, а soft skills – для профессионального образования [8]. Различные способы формирования УУД (например, с помощью индивидуального учебного плана) раскрыты в работах Н. Н. Давыдовой и Е. Ю. Драчевой [9, 10].

Различным аспектам обратной связи на учебном занятии посвящены исследования как отечественных, так и зарубежных ученых.

На основе анализа можно выделить две точки зрения относительно содержания понятия «обратная связь». Первая группа исследователей, которых большинство, отмечает, что обратная связь – это инструмент, предполагающий получение информации учителем. В таком ключе трактует обратную связь А. П. Мышковская: «Обратная связь – это инструмент, дающий представление о том, как идет процесс обучения, информирует учителя о достижениях и проблемах учащихся, позволяя определить уровень достижения цели и решения учебных задач» [11].

Вторая группа ученых считает, что обратная связь представляет собой инструмент, предусматривающий получение информации о результатах обучения всеми участниками учебного процесса (педагогом, обучающимися), причем источником этой информации могут быть не только непосредственные участники процесса обучения, но и другие лица, так или иначе связанные с ним. Наиболее емко это сформулировано австралийским исследователем Джоном Хэтти: «Обратная связь – это информация, предоставляемая агентом (в роли которого может выступать учитель, одноклассник, родитель, а также книга или собственный опыт) и относящаяся к аспектам деятельности или понимания» [12].

Одной из основных характеристик обратной связи, выделяемых Дж. Хэтти, является ее двусторонний характер, заключающийся в том, что обратная связь, во-первых, информация, которую получает учитель от своих учеников; во-вторых, ответная конкретная информация, предоставляемая учителем обучающимся с целью улучшить их успеваемость и личностное развитие [13]. Для обозначения обратной связи, которую получают обучающиеся, А. А. Коренев предлагает использовать термин «педагогическая обратная связь», а для обратной связи, которую предоставляют обучающиеся, – «академическая обратная связь» [14].

В исследовании М. К. Байсалбаевой выявлены условия, при которых обратная связь обеспечивает учащихся информацией, позволяющей им преодолеть разрыв между текущим и желаемым результатом: связь обратной связи с целями обучения, понимание критериев успеха, своевременность, конкретность и др. [15] В работах

практиков А. П. Мышковой, С. Ф. Касаткина представлены конкретные приемы организации обратной связи на учебном занятии, включающие устную и письменную обратную связь [16, 17]. В исследованиях Е. А. Смирновой, В. А. Родионовой рассмотрены интернет-технологии и средства мультимедиа как средства обеспечения эффективной обратной связи [18, 19]. Различные приемы и средства обратной связи могут быть использованы непосредственно на учебных занятиях, а также в процессе самостоятельной домашней работы в рамках средней и высшей школы. В работах А. Ю. Коротковой, Н. Ю. Литвиновской, а также О. В. Максименковой, А. А. Незнамова, В. В. Подбельского раскрыты проблемы формирующего оценивания, актуализирующего учебную самостоятельность каждого обучающегося и помогающего ему самостоятельно находить наилучшие стратегии и способы своей учебной деятельности [20, 21]. Формирующее оценивание, рассмотренное в вышеприведенных работах, невозможно без грамотно организованной обратной связи в процессе обучения.

Данная проблема также интересует зарубежных исследователей, которые рассматривали развивающий потенциал обратной связи на примере различных дисциплин (иностранный язык, родной язык, биология, математика). Так, в работе М. Азизи, Р. Кралика, Л. Петриковичовой, Х. Ткачёвой в качестве способов совершенствования преподавания и обучения в языковых классах были исследованы самооценка и обратная связь, получаемая от сверстников. Их результаты показали, что оба метода полезны в различных аспектах устного исполнения [22]. Р. Рослан, С. М. Паджанг, Н. Юсоф, М. Шахрил провели анализ использования обратной связи учителем начальной школы на материалах уроков по теме «Жизненный цикл» в двуязычном классе брунейских естественных наук 5-го класса. Анализ показал, что учитель практиковал только вопросы низкого уровня, а обратная связь, предоставляемая ученикам, была в основном для принятия ответов учеников, а не для оспаривания их идей [23]. М. Майчик описал механизмы обратной связи, используемые для реагирования на ошибки и дальнейшей работы с ними [24]. Апробация механизмов проводилась на уроках чешского языка и литературы, проводимых в девятых классах средней школы. В работе [25] была проанализирована направленность обратной связи на уроках математики в начальной школе по цели урока и типу взаимодействия; по типу вопроса и ответу учащегося; по полу и успеваемости учащихся.

Несмотря на определенный научный задел, созданный исследователями данного вопроса, можно констатировать, что вне их поля зрения остались приемы, средства и условия осуществления обратной связи как механизма развития у учащихся универсальных учебных действий. В дидактике еще не разработаны рекомендации о том, как добиться действенной реализации функции обратной связи по развитию универсальных учебных действий. Не выделен комплекс дидактических приемов реализации развивающей функции, не определены условия, при которых эти приемы оказывают эффективное воздействие на развитие универсальных учебных действий у обучающихся.

Методологическая база исследования / Methodological base of the research

Модель опирается на системно-деятельностный, личностно ориентированный и проблемно ориентированный подходы. Выбор системно-деятельностного подхода обусловлен необходимостью рассмотрения обратной связи и универсальных учебных действий как системных феноменов, обладающих внутренними и внешними связями. Личностно ориентированный подход позволяет выделить в структуре универсальных учебных действий и обратной связи личностный аспект, предполагающий

выявление и учет особенностей личностного опыта обучающихся. Проблемно ориентированный подход позволяет наполнить содержание и процесс осуществления обратной связи элементами проблемности [26, 27].

Проектирование модели осуществлялось с применением следующих теоретических методов: анализ научной и методической литературы, федеральных государственных образовательных стандартов основного общего образования, нормативных документов, моделирование, абстрагирование, аналогия, перенос, обобщение.

Результаты исследования / Research results

В дидактике под моделью понимают «описание процесса обучения, абстрагированное от конкретной практики, но отражающее его существенные свойства и включающее понимание целей, содержания, средств реализации, результатов» [28]. С учетом этого нами разработана дидактическая модель обратной связи, способствующая решению задачи развития у обучающихся универсальных учебных действий (см. рисунок).

Целью модели является развитие универсальных учебных действий у учащихся посредством организации в учебном процессе двусторонней конструктивной обратной связи.

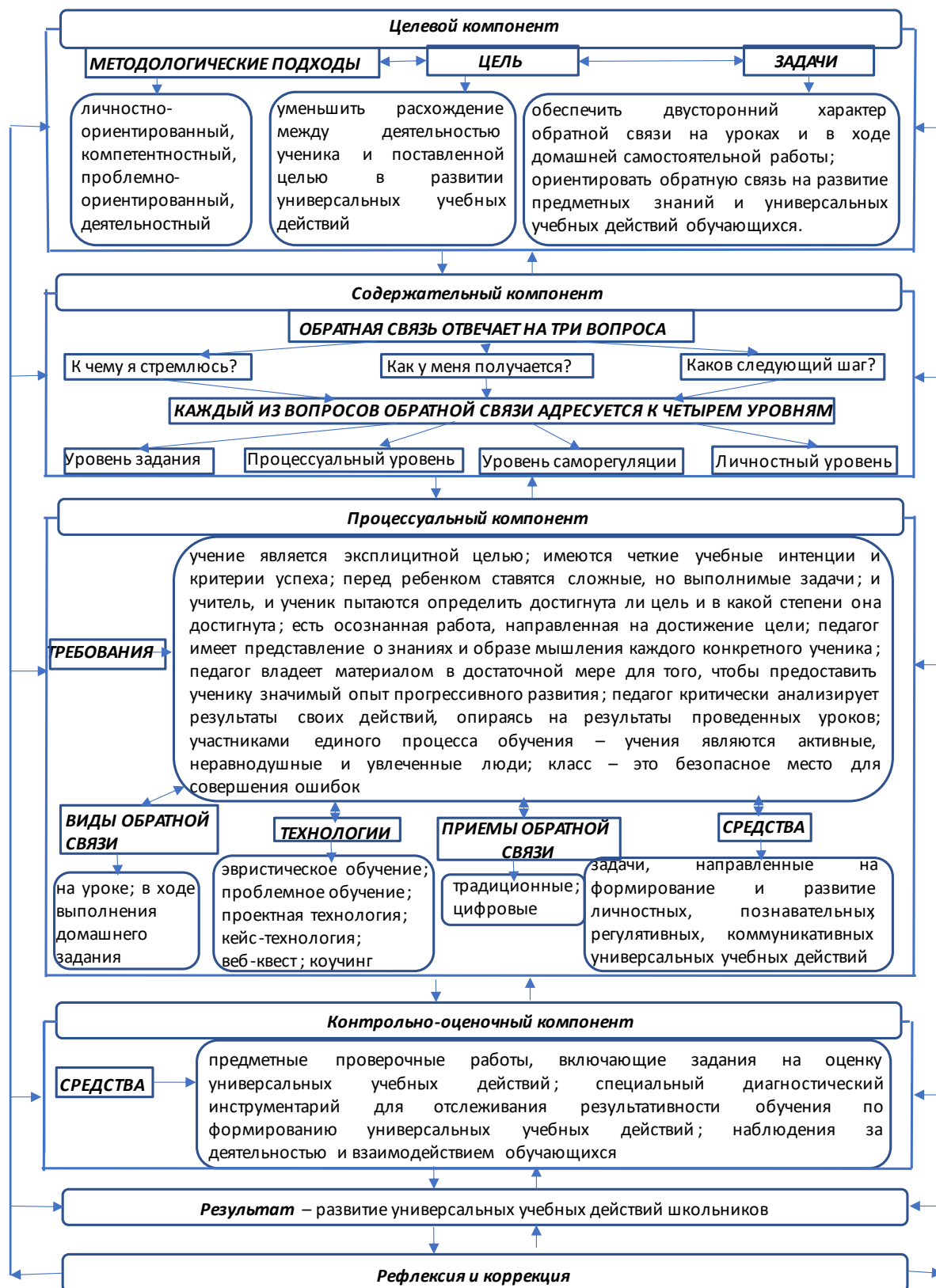
Достижение поставленной цели предполагает решение следующих *задач*: обеспечить двусторонний характер обратной связи на учебных занятиях и в ходе домашней самостоятельной работы, в том числе с применением цифровых технологий; ориентировать обратную связь на развитие у обучающихся в процессе освоения предметных знаний универсальных учебных действий.

Содержательный компонент модели (что содержит обратная связь?) раскрывает суть обратной связи, которая должна отвечать на три вопроса: 1) к чему я стремлюсь? 2) как у меня получается? 3) какой следующий шаг?

Ответ на первый вопрос (к чему?) предполагает, что учащиеся и учитель должны четко осознавать, к получению каких знаний, формированию и развитию каких умений и навыков они стремятся.

Далее следует этап деятельности, в течение которого учащиеся работают над достижением поставленных задач (совместно с учителем и/или самостоятельно). Вслед за этим проводится оценка их успеха в достижении поставленных задач с помощью различных приемов и механизмов обратной связи. Отметим, что это оценивание происходит на этапе обучения, а не на контрольном этапе и является безотметочным. Таким образом у учителя появляется ответ на второй ключевой вопрос (как идет процесс обучения в классе?). Получив эту обратную связь, учитель предоставляет ответную информацию об освоении универсальных учебных действий учащимся по отношению к целям. Отвечая на этот вопрос, обратная связь должна предоставить учащимся информацию об их продвижении к обозначенной цели, отметив как положительные результаты, так и пробелы в обучении. Таким образом и ученик находит ответ на второй вопрос обратной связи (как у меня получается?).

Ответ на третий вопрос предполагает рекомендации, которые предназначены помочь учащемуся совершенствоваться для достижения поставленных целей и задач. Обратная связь также может быть использована для того, чтобы помочь высокоэффективным учащимся превзойти поставленные цели. Таким образом, третий вопрос (что дальше?) – это план дальнейшего обучения и повышения успеваемости. Наличие в учебном процессе обратной связи, дающей ответы на эти вопросы, позволяет сделать обучение видимым.



*Модель конструктивной обратной связи в обучении
как средства развития универсальных учебных действий школьников*

Каждый из вопросов обратной связи может адресоваться четырем уровням: уровень задания, процессуальный уровень, метакогнитивный (или уровень саморегуляции) и личностный уровень.

На уровне задания обратная связь дает ответ на вопрос, правильно или нет выполнено задание. В этом случае обратная связь ориентирует учащегося на поиск дополнительной, альтернативной или корректирующей информации (например, «раскрой вопрос более подробно» или «найди в учебнике определение рационального числа»).

На процессуальном уровне обратная связь направлена на установление правильности процесса получения результата или процесса выполнения задания. Обратная связь в этом случае затрагивает универсальные учебные действия (познавательные, регулятивные и др.), необходимые для обработки информации, выполнения задания или его понимания и т. д. К примеру, можно обратиться к учащемуся таким образом: «Эту задачу можно решить более рациональным способом, если применить рассмотренные на прошлом уроке методы и подходы».

Обратная связь, фокусируемая на уровне саморегуляции, направлена на развитие у учащегося навыков самооценки и уверенности в себе, которые, в свою очередь, поддерживают стремление учащегося к продолжению выполнения задания. Например: «Ключевые позиции своего выступления ты уже хорошо знаешь. Уточни, включил ли ты эти позиции в начало текста своего выступления» или «Первая задача решена без ошибок, попробуй решить вторую задачу тем же методом».

Четвертый, личностный, уровень обратной связи направлен на оценку личности и не затрагивает при этом сам процесс деятельности: «Так держать», «Отличная работа» и т. д.

Процессуальный компонент модели (как работает обратная связь?) раскрывает особенности осуществления обратной связи, направленной на развитие универсальных учебных действий, и включает систему требований, средств, форм и приемов обратной связи, направленных на их развитие.

По мнению исследователей, именно видимая учебная активность улучшает академические результаты школьников [29]. Когда ученик видит процесс преподавания, а педагог видит процесс учения, преподавание и учение могут быть скоординированы, и в силу этого возрастает вероятность успешного решения поставленных задач. Для реализации «видимого обучения» необходимо выполнение ряда требований, которые мы систематизировали, выделив три группы по критерию «основные субъекты и объекты учебного процесса» (педагог, учащиеся и образовательная среда).

Требования к педагогу: иметь представление о знаниях и образе мышления каждого конкретного ученика; владеть материалом в достаточной мере для того, чтобы предоставить ученику значимый опыт прогрессивного развития; уметь критически анализировать результаты своих действий на уроке, осознавать причины успеха или неудач своего вмешательства; уметь определять степень достижения поставленных целей урока; уметь проводить осознанные изменения.

Требования к обучающемуся: осознавать, что работа над ошибками способствует развитию, более глубокому пониманию материала; уметь определять степень достижения цели обучения; уметь осознанно работать на достижение цели.

Требования к образовательной среде: учение является эксплицитной целью; наличие четких учебных интенций и критериев успеха; постановка перед обучающимся сложных, но выполнимых задач; вовлеченность в процесс обучения всех субъектов – педагогов, школьников, одноклассников и т. д.; класс – это безопасное место для совершения ошибок.

Ориентация на развитие УУД школьников достигается за счет целенаправленного подбора содержания учебного материала. При этом важно, что содержание обучения должно быть представлено в форме задач, заданий, упражнений, обеспечивающих преимущественное развитие конкретной группы универсальных учебных действий (личностных, познавательных, регулятивных, коммуникативных). Например, для развития

познавательных универсальных учебных действий целесообразно применять задачи и задания, направленные на анализ, составление схем и таблиц, поиск различных вариантов решения и т. п. Преимущественное развитие коммуникативных универсальных учебных действий требует применения заданий на групповое, парное или коллективное обсуждение, дискуссионных задач, организации групповой работы над учебным проектом и т. д. А развитие регулятивных универсальных учебных действий требует включения в учебный процесс заданий на поиск и исправление ошибок, на взаимоконтроль и самоконтроль хода и результатов учебной деятельности, на рефлекссию и др.

Обратная связь осуществляется в учебном процессе в рамках различных учебных предметов. При этом могут применяться различные формы организации учебной деятельности (индивидуальная, парная, групповая, фронтальная или их сочетание) и технологии обучения, способствующие развитию УУД учащихся: эвристическое обучение; проблемное обучение; проектная технология; концентрированное обучение; кейс-технология; веб-квест; коучинг и др. В зависимости от применяемых форм и технологий организации обучения обратная связь приобретает определенные особенности. Например, индивидуальная учебная деятельность требует наличия у учащихся развитых умений самоконтроля, и, следовательно, обратная связь в этом случае предполагает нахождение самим обучающимся информации о корректности выполняемых им учебных действий и внесение необходимых корректив в случае обнаружения несоответствия требуемого и фактического состояний учебной деятельности. Иными словами, речь идет о развитии рефлексивных умений.

Если же учащиеся выполняют работу в составе группы, то на первый план выдвигаются умения взаимоконтроля и взаимопомощи: информацию о ходе и результатах учебной деятельности учащийся получает от других участников группы и от педагога. Свои особенности обратная связь имеет в процессе фронтальной учебной деятельности.

Обратная связь реализуется как на уроке, так и в ходе выполнения домашнего задания. При этом могут использоваться различные приемы обратной связи [30–32].

Традиционные приемы обратной связи на уроке включают: светофор, опрос по цепочке, тихий опрос; программируемый опрос, взаимопрос, показательный ответ, защитный лист, падающий опрос, идеальный опрос и др.

Инновационные (цифровые) приемы включают четыре подгруппы: опросник через специальные тестовые формы или платформы (например, Microsoft Forms, Google Формы, Kahoot, Quizizz, Plickers); готовые шаблоны и конструкторы интерактивных заданий, в которых можно разместить свои вопросы и тесты (LearningApps и ClassTools); образовательные платформы и сервисы, в которых есть библиотека готовых заданий по разным темам, например Яндекс.Учебник, Якласс, Московская электронная школа; система обмена сообщениями через различные мессенджеры, электронную почту, платформы, например Microsoft Teams.

Контрольно-оценочный блок модели (как оценить развитие УУД школьников?) предполагает два этапа: I этап – «на входе», оценка уже имеющихся знаний и универсальных учебных действий на данном этапе; II этап – «на выходе», оценивается развитие универсальных учебных действий, осуществленное после внедрения в образовательный процесс конструктивной обратной связи.

В исследовании мы выделяем три уровня развития универсальных учебных действий учащихся: репродуктивный, продуктивный и творческий.

Процесс оценки развития универсальных учебных действий посредством организации в учебном процессе конструктивной обратной связи может быть организован с помощью:

1) предметных проверочных работ, включающих задания на оценку различных групп УУД;

2) анкетирования, тестирования и методик оценки владения учащимися универсальными учебными действиями (методика М. Р. Гинзбурга «Изучение учебной мотивации» для диагностики личностных УУД; методика «Исследование волевой саморегуляции» А. В. Зверькова, Е. В. Эйдеман для диагностики регулятивных УУД; школьный тест умственного развития (ШТУР) для диагностики познавательных УУД; методика диагностики межличностных и межгрупповых отношений. Дж Морено «Социометрия» для диагностики коммуникативных УУД и др.) [33];

3) наблюдений за деятельностью и взаимодействием обучающихся. Схемы наблюдений за формированием УУД школьников [34, 35].

Завершает структуру модели результат, отражающий уровень развития универсальных учебных действий учащихся за счет внедрения в учебный процесс конструктивной обратной связи. Полученный результат является основой для рефлексии и последующей коррекции, в случае необходимости, учебной деятельности.

Заключение / Conclusion

Таким образом, вышеизложенное позволяет сделать следующие выводы.

1. Модель конструктивной обратной связи для развития универсальных учебных действий школьников опирается на совокупность методологических подходов (системный, деятельностный, компетентностный, личностно ориентированный, проблемно ориентированный) и представляет собой систему взаимосвязанных компонентов (целевого, содержательного, процессуального, контрольно-оценочного), направленных на единую цель – развитие универсальных учебных действий. Конструктивная (развивающая) обратная связь предполагает получение обучающим и обучающимся оперативной и объективной информации о процессе и результатах развития универсальных учебных действий, что делает обучение «видимым».

2. Модель конструктивной обратной связи способствует развитию УУД обучающихся:

а) благодаря целенаправленному проектированию содержания учебного материала в форме задач, заданий, упражнений, направленных на преимущественное развитие конкретной группы универсальных учебных действий (личностных, познавательных, регулятивных, коммуникативных);

б) системному и взаимосвязанному осуществлению обратной связи на уроках и в ходе выполнения самостоятельной домашней работы с применением совокупности традиционных и инновационных (цифровых) приемов, направленных на получение информации о целях обучения, о корректности учебных действий по ее достижению и полученных результатах.

3. Реализация обратной связи осуществляется с помощью специальных приемов, систематизированных нами в две группы на основе критерия «форма организации обучения»: приемы обратной связи на уроке и приемы обратной связи в процессе самостоятельной домашней работы. Группа приемов обратной связи в процессе самостоятельной домашней работы включает четыре подгруппы: опросник через специальные тестовые формы или платформы; готовые шаблоны и конструкторы интерактивных заданий, тесты; образовательные платформы и сервисы, в которых есть библиотека готовых заданий по разным темам; система обмена сообщениями через различные мессенджеры, электронную почту, платформы.

4. Требования к обратной связи, делающие обучение «видимым», систематизированы в три группы: требования к педагогу (иметь представление о знаниях и образе мышления каждого конкретного ученика; владеть материалом в достаточной мере

для того, чтобы предоставить ученику значимый опыт прогрессивного развития и др.); требования к учащемуся (осознание того, что работа над ошибками способствует развитию, более глубокому пониманию материала; уметь определять, достигнута ли и в какой степени цель; быть готовым осознанно двигаться к достижению цели); требования к образовательной среде (учение – эксплицитная цель; наличие четких учебных интенций и критериев успеха и др.).

Ссылки на источники / References

1. Асмолов А. Г. Как проектировать универсальные учебные действия в начальной школе. От действия к мысли: пособие для учителя. – М.: Просвещение, 2010. – С. 3.
2. Хомякова Д. А. Формирование универсальных учебных действий как основа метапредметных образовательных результатов учащихся основной школы в процессе решения задач по информатике: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.02. – М., 2014. – 26 с.
3. Талызина Н. Ф. Педагогическая психология: учеб. для студ. средних пед. учеб. завед. – 3-е изд., стереотип. – М.: Изд. центр «Академия», 2003. – 288 с.
4. Корнев А. А. Обратная связь в обучении и педагогическом общении // Rhema. Рема. – 2018. – № 2. – С. 112–127.
5. Асмолов А. Г. Как проектировать универсальные учебные действия в начальной школе. От действия к мысли.
6. Асмолов А. Г., Бурменская Г. В., Володарская И. А. Формирование универсальных учебных действий в основной школе: от действия к мысли. Система заданий: пособие для учителя. – М.: Просвещение, 2011. – 159 с.
7. Пустовит Е. А. Развитие универсальных учебных действий учащихся основной школы при решении алгебраических задач с модулем: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.02. – Екатеринбург, 2015. – 198 с.
8. Китайгородский М. Д. Soft skills как преемники универсальных учебных действий в цифровизации технологического образования // Информатика в школе. – 2021. – № 2. – С. 28–31.
9. Давыдова Н. Н., Смирных О. В. Универсальные учебные действия: управление формированием // Народное образование. – 2012. – № 1. – С. 161–175.
10. Драчева Е. Ю. Индивидуальный учебный план как условие формирования регулятивных универсальных учебных действий в процессе профессионального самоопределения старшеклассников: автореф. дис. ... канд. пед. наук. – Екатеринбург, 2017. – 24 с.
11. Мышкова А. П. Использование эффективных приемов обратной связи, взаимоконтроля и самооценки на уроках физики. – URL: <https://multiurok.ru/blog/ispol-zovaniie-effiektivnykh-priemov-obratnoi-sviasi-vzaimokontrolia-i-vzaimootsienki-uchashchikhsia-na-urokakh-fiziki.html>
12. Хэтти Джон А. С. Видимое обучение: синтез результатов более 50 000 исследований с охватом более 86 миллионов школьников / под ред. В. К. Загвоздника, Е. А. Хамраевой. – М.: Изд-во «Национальное образование», 2017. – 496 с.
13. Хэтти Джон А. С. Видимое обучение: синтез результатов более 50 000 исследований с охватом более 86 миллионов школьников.
14. Корнев А. А. Обратная связь в обучении и педагогическом общении.
15. Байсалбаева М. К., Сыздыкова Г. С. Принципы конструктивной обратной связи в исследовательской практике учителя Международного бакалавриата // Молодой ученый. – 2019. – № 6. – С. 198–201. – URL: <https://moluch.ru/archive/244/56405/>
16. Мышкова А. П. Использование эффективных приемов обратной связи, взаимоконтроля и самооценки на уроках физики.
17. Касаткин С. Ф. Техника обратной связи в аудитории // Новые знания. – 2002. – № 4. – С. 31–35. – URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=21982717>
18. Смирнова Е. А. Об оптимизации (учебной) обратной связи с помощью мобильных технологий // Современное языковое образование: инновации, проблемы, решения. – М., 2019. – С. 223–229.
19. Родионова В. А. Возможности реализации обратной связи в процессе дистанционного обучения студентов медицинского вуза // Образование и право. – 2020. – № 9. – С. 260–263.
20. Короткова А. Ю., Литвиновская Н. Ю. Обратная связь на уроке как элемент системы формирующего оценивания // Реализация воспитательно-образовательных функций современной начальной школы. – 2019. – С. 122–126. – URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=39399481>
21. Максименкова О. В., Незнанов А. А., Подбельский В. В. О формирующем контроле и информативной обратной связи при проектировании учебных курсов по программированию // Вестник РУДН. Серия: Информатизация образования. – 2014. – № 4. – С. 37–48.
22. Azizi M., Kralik R., Petrikovicova L., Tkáčova H. A comparative study of the effects of self-assessment and peer feedback on literature students' oral production // Science for Education Today. – 2020. – 10 (5). – P. 7–27.

23. Roslan R., Panjang S. M., Yusof N., Shahrill M. Teacher's feedback in teaching science in a bilingual Bruneian primary classroom // On the Horizon. – 2018. – Vol. 26. – No. 2. – P. 122–136.
 24. Majčík M. Teacher feedback on student errors in whole class discourse | [Zpětná vazba na žákovské chyby ve výukové komunikaci s celou třídou] // Studia Paedagogica. – 2019. – 24(3). – P. 131–149.
 25. Monteiro V., Mata L., Santos N. et al. Classroom talk: The ubiquity of feedback. In Frontiers in Education // Frontiers in Education. – 2019. – Vol. 4. – P. 140.
 26. Ибрагимов Г. И. Методология и методы педагогического исследования: учеб. – М.: КНОРУС, 2022. – 280 с.
 27. Новиков А. М. Методология образования. – М.: Эгвес, 2002. – 320 с.
 28. Осмоловская И. М. Теоретико-методологические проблемы развития дидактики // Педагогика. – 2013. – № 5. – С. 38.
 29. Хэтти Джон А. С. Видимое обучение: синтез результатов более 50 000 исследований с охватом более 86 миллионов школьников.
 30. Мышковская А. П. Использование эффективных приемов обратной связи, взаимоконтроля и самооценки на уроках физики.
 31. Мещерякова Л. М., Шалашова М. М., Оржековский П. А. Формирование универсальных учебных действий: система дидактических заданий // Химия в школе. – 2013. – № 01. – С. 9–12.
 32. Скурихина Т. П. 22 способа давать обратную связь на уроке. – URL: <https://multiurok.ru/blog/22-sposoba-davat-obratnuiu-sviaz-na-uroke-1.html>
 33. Гапеева Т. Н. Диагностический инструментарий для отслеживания результативности обучения учащихся средней школы по формированию личностных, коммуникативных, регулятивных и познавательных УУД 5–9 классы. – URL: <https://multiurok.ru/files/diagnosticheskii-instrumentarii-dlia-otslezhivaniia.html>
 34. Свистун И. В. Алгоритм работы с комплексом диагностических карт по мониторингу УУД // Информационная система «Директория», Практика административной работы в школе. – 2014. – № 7 (102).
 35. Слипченко О. В. Схема наблюдения за адаптацией и эффективностью учебной деятельности учащихся. – URL: <https://nsportal.ru/shkola/psikhologiya/library/2018/09/21/shema-nablyudeniya-za-adaptatsiei-i-effektivnostyu-uchebnoy>
-
1. Asmolov, A. G. (2010). *Kak proektirovat' universal'nye uchebnye dejstviya v nachal'noj shkole. Ot dejstviya k mysli* [How to design universal learning actions in primary school. From action to thought]: posobie dlya uchitelya, Prosveshchenie Moscow, p. 3 (in Russian).
 2. Homyakova, D. A. (2014). *Formirovanie universal'nyh uchebnyh dejstvij kak osnova metapredmetnyh obrazovatel'nyh rezul'tatov uchashchihsya osnovnoj shkoly v processe resheniya zadach po informatike* [Formation of universal learning actions as the basis for meta-subject educational outcomes of secondary school students in the process of solving tasks in computer science]: avtoref. dis. ... kand. ped. nauk: 13.00.02, Moscow, 26 p. (in Russian).
 3. Talyzina, N. F. (2003). *Pedagogicheskaya psikhologiya* [Pedagogical psychology]: ucheb. dlya stud. srednih ped. ucheb. zaved., 3-e izd., stereotip, Izd. centr "Akademiya", Moscow, 288 p. (in Russian).
 4. Korenev, A. A. (2018). "Obratnaya svyaz' v obuchenii i pedagogicheskom obshchenii" [Feedback in learning and pedagogical communication], *Rhema. Rema*, № 2, pp. 112–127 (in Russian).
 5. Asmolov, A. G. (2010). Op. cit.
 6. Asmolov, A. G., Burmenskaya, G. V., & Volodarskaya, I. A. (2011). *Formirovanie universal'nyh uchebnyh dejstvij v osnovnoj shkole: ot dejstviya k mysli. Sistema zadaniy* [Formation of universal learning actions in secondary school: from action to thought. Task system]: posobie dlya uchitelya, Prosveshchenie, Moscow, 159 p. (in Russian).
 7. Pustovit, E. A. (2015). *Razvitie universal'nyh uchebnyh dejstvij uchashchihsya osnovnoj shkoly pri reshenii algebraicheskikh zadach s modulem* [Development of universal learning actions of secondary school students in solving algebraic tasks with modulus]: dis. ... kand. ped. nauk: 13.00.02, Ekaterinburg, 198 p. (in Russian).
 8. Kitajgorodskij, M. D. (2021). "Soft skills kak preemniki universal'nyh uchebnyh dejstvij v cifrovizacii tekhnologicheskogo obrazovaniya" [Soft skills as successors of universal learning actions in the digitalization of technological education], *Informatika v shkole*, № 2, pp. 28–31 (in Russian).
 9. Davydova, N. N., & Smirnyh, O. V. (2012). "Universal'nye uchebnye dejstviya: upravlenie formirovaniem" [Universal learning actions: formation management], *Narodnoe obrazovanie*, № 1, pp. 161–175 (in Russian).
 10. Dracheva, E. Yu. (2017). *Individual'nyj uchebnyj plan kak uslovie formirovaniya regulativnyh universal'nyh uchebnyh dejstvij v processe professional'nogo samoopredeleniya starsheklassnikov* [Individual curriculum as a condition for the formation of regulatory universal learning actions in the process of professional self-determination of high school students]: avtoref. dis. ... kand. ped. nauk, Ekaterinburg, 24 p. (in Russian).
 11. Myshkovskaya, A. P. *Ispol'zovanie effektivnykh priemov obratnoj svyazi, vzaimokontrolya i vzaimootsenki na urokakh fiziki* [Using effective techniques of feedback, mutual control and mutual assessment in physics lessons]. Available at: <https://multiurok.ru/blog/ispolzovanie-effektivnykh-priemov-obratnoi-svazi-vzaimokontrolya-i-vzaimootsenki-uchashchikhsia-na-urokakh-fiziki.html> (in Russian).

12. Hetti Dzhon, A. S. (2017). *Vidimoe obuchenie: sintez rezul'tatov bolee 50 000 issledovanij s ohvatom bolee 86 millionov shkol'nikov* [Visible learning: a synthesis of more than 50,000 studies covering more than 86 million students], Izd-vo "Nacional'noe obrazovanie", Moscow, 496 p. (in Russian).
13. Ibid.
14. Korenev, A. A. (2018). Op. cit.
15. Bajsalbaeva, M. K., & Syzdykova, G. S. (2019). "Principy konstruktivnoj obratnoj svyazi v issledovatel'skoj praktike uchitelya Mezhdunarodnogo bakalavriata" [Principles of constructive feedback in the research practice of an International Bachelor Courses teacher], *Molodoj uchenyj*, № 6, pp. 198–201. Available at: <https://moluch.ru/archive/244/56405/> (in Russian).
16. Myshkovskaya, A. P. Op. cit.
17. Kasatkin, S. F. (2002). "Tekhnika obratnoj svyazi v auditoria" [Classroom feedback techniques], *Novye znaniya*, № 4, pp. 31–35. Available at: <https://elibrary.ru/item.asp?id=21982717> (in Russian).
18. Smirnova, E. A. (2019). "Ob optimizacii (uchebnoj) obratnoj svyazi s pomoshch'yu mobil'nyh tekhnologij" [On optimizing (instructional) feedback using mobile technologies], *Sovremennoe yazykovoe obrazovanie: innovacii, problemy, resheniya*, Moscow, pp. 223–229 (in Russian).
19. Rodionova, V. A. (2020). "Vozmozhnosti realizacii obratnoj svyazi v processe distancionnogo obucheniya studentov medicinskogo vuza" [Opportunities for implementing feedback in the process of distance learning for medical university students], *Obrazovanie i pravo*, № 9, pp. 260–263 (in Russian).
20. Korotkova, A. Yu., & Litvinovskaya, N. Yu. (2019). "Obratnaya svyaz' na uroke kak element sistemy formiruyushchego ocenivaniya" [Feedback in the classroom as an element of the formative assessment system], *Realizaciya vospitatel'no-obrazovatel'nyh funkcij sovremennoj nachal'noj shkoly*, pp. 122–126. Available at: <https://elibrary.ru/item.asp?id=39399481> (in Russian).
21. Maksimenkova, O. V., Neznanov, A. A., & Podbel'skij, V. V. (2014). "O formiruyushchem kontrole i informativnoj obratnoj svyazi pri proektirovanii uchebnyh kursov po programmirovaniyu" [On formative control and informative feedback in the design of programming training courses], *Vestnik RUDN. Seriya: Informatizaciya obrazovaniya*, № 4, pp. 37–48 (in Russian).
22. Azizi, M., Kralik, R., Petrikovicova, L., & Tkáčova, H. (2020). "A comparative study of the effects of self-assessment and peer feedback on literature students' oral production", *Science for Education Today*, 10 (5), pp. 7–27 (in English).
23. Roslan, R., Panjang, S. M., Yusof, N., & Shahrill, M. (2018). "Teacher's feedback in teaching science in a bilingual Bruneian primary classroom", *On the Horizon*, vol. 26, No. 2, pp. 122–136 (in English).
24. Majčík, M. (2019). "Teacher feedback on student errors in whole class discourse | [Zpětná vazba na žákovské chyby ve výukové komunikaci s celou třídou]", *Studia Paedagogica*, 24(3), pp. 131–149 (in English).
25. Monteiro, V., Mata, L., Santos, N. et al. (2019). "Classroom talk: The ubiquity of feedback", *Frontiers in Education*, Frontiers in Education, vol. 4, p. 140 (in English).
26. Ibragimov, G. I. (2022). *Metodologiya i metody pedagogicheskogo issledovaniya* [Methodology and procedures of pedagogical research]: uchebnik, KNORUS, Moscow, 280 p. (in Russian).
27. Novikov, A. M. (2002). *Metodologiya obrazovaniya* [Educational methodology], Egves, Moscow, 320 p. (in Russian).
28. Osmolovskaya, I. M. (2013). "Teoretiko-metodologicheskie problemy razvitiya didaktiki" [Theoretical and methodological problems of didactics development], *Pedagogika*, № 5, p. 38 (in Russian).
29. Hetti Dzhon, A. S. (2017). Op. cit.
30. Myshkovskaya, A. P. Op. cit.
31. Meshcheryakova, L. M., Shalashova, M. M., & Orzhekovskij, P. A. (2013). "Formirovanie universal'nyh uchebnyh dejstvij: sistema didakticheskikh zadaniy" [Formation of universal learning actions: a system of didactic tasks], *Himiya v shkole*, № 01, pp. 9–12 (in Russian).
32. Skurikhina, T. P. 22 *sposoba davat' obratnuyu svyaz' na uroke* [22 ways to give feedback in class]. Available at: <https://multiurok.ru/blog/22-sposoba-davat-obratnuii-sviaz-na-uroke-1.html> (in Russian).
33. Gapeeva, T. N. *Diagnosticheckij instrumentarij dlya otslezhivaniya rezul'tativnosti obucheniya uchashchihsya srednej shkoly po formirovaniyu lichnostnyh, kommunikativnyh, regulativnyh i poznavatel'nyh UUD 5–9 klassy* [Diagnostic tools for monitoring the learning performance of secondary school students in the formation of personal, communicative, regulatory and cognitive universal learning actions in grades 5–9]. Available at: <https://multiurok.ru/files/diagnosticheskii-instrumentarii-dlia-otslezhivaniia.html> (in Russian).
34. Svistun, I. V. (2014). "Algoritm raboty s kompleksom diagnosticheskikh kart po monitoringu UUD" [Algorithm for working with a set of diagnostic cards for monitoring ULA], *Informacionnaya sistema "Direktoriya", Praktika administrativnoj raboty v shkole*, № 7 (102) (in Russian).
35. Slipchenko, O. V. *Skhema nablyudeniya za adaptaciej i effektivnost'yu uchebnoj deyatel'nosti uchashchihsya* [A scheme for monitoring the adaptation and effectiveness of students' learning actions]. Available at: <https://nsportal.ru/shkola/psikhologiya/library/2018/09/21/shema-nablyudeniya-za-adaptatsiey-i-effektivnostyu-uchebnoj> (in Russian).