

УДК 372.83

DOI 10.5281/zenodo.15397835

Наumenko E.M., Pustovoytov V.N.

Наumenko Евгений Михайлович, НФ БГУ им. ак. И.Г. Петровского в г. Новозыбкове, Россия, 243020, Брянская обл., Новозыбков, ул. Красногвардейская, д. 25. E-mail: naumenckoeugene@yandex.ru.

Научный руководитель: Пустовойтов Виктор Николаевич, профессор, ФГБОУ ВО «Брянский государственный университет имени академика И.Г. Петровского», Россия, 241036, Брянск, Бежицкая ул., 14. E-mail: naumenckoeugene@yandex.ru.

Особенности и показатели эффективности использования мультимедийного сопровождения в обучении обществознанию в старшей школе

Аннотация. На основе анализа научных работ и проведенных эмпирических исследований выявлены особенности использования мультимедийного сопровождения в обучении обществознанию в старшей школе. Определены показатели и критерии уровней использования мультимедиа в обучении старшеклассников обществознанию. Установлены педагогические условия использования мультимедийного сопровождения в обучении обществознанию: разнообразие и систематичность использования мультимедийных ресурсов; организация регулярных цифровых практик; выполнение обучающимися творческих заданий и социально ориентированных проектов, связанных с использованием мультимедиа; сочетание индивидуальной и групповой работы; системная обратная связь.

Ключевые слова: мультимедиа, мультимедийное сопровождение, педагогика, наглядность, обществознание.

Naumenko E.M., Pustovoytov V.N.

Naumenko Evgeny Mikhailovich, Institute of the BSU named after I.G. Petrovsky in Novozybkov, Russia, 243020, Bryansk region., Novozybkov, Krasnogvardeiskaya str., 25. E-mail: naumenckoeugene@yandex.ru.

Scientific Supervisor: Pustovoytov Viktor Nikolaevich, Professor, Bryansk State University named after Academician I.G. Petrovsky, Russia, 241036, Bryansk, Bezhitskaya St., 14. E-mail: naumenckoeugene@yandex.ru.

Features and indicators of the effectiveness of using multimedia accompaniment in teaching social studies in high school

Abstract. Based on the analysis of scientific papers and empirical studies, the features of the use of multimedia accompaniment in teaching social studies in high school have been identified. The indicators and criteria of the levels of multimedia use in teaching high school students social studies are determined. The pedagogical conditions for the use of multimedia support in social studies teaching have been established: the variety and systematic use of multimedia resources; the organization of regular digital practices; students perform creative tasks and socially oriented

projects related to the use of multimedia; a combination of individual and group work; system feedback.

Key words: multimedia, multimedia accompaniment, pedagogy, visibility, social studies.

В современных условиях использование наглядности в обучении получило свое развитие в связи с активной информатизацией сферы образования. Современная система обучения (в том числе – обучения обществознанию) немыслима без использования мультимедиа. Использование мультимедиа в обучении связано с информационно-коммуникационными технологиями (ИКТ), кинофильмами, мультипликацией, телепередачами и видеозаписями.

Рассмотрим понимание мультимедийного сопровождения процесса образования.

Д.К. Бартош, Н.Ю. Северова понимают мультимедийное сопровождение как «технологию, использующую мультимедийные-ресурсы, организующую особую предметно-мотивационную среду, которая в силу своей содержательной сущности способствует развитию познавательной активности, творческих способностей студентов, формирует их образовательную, когнитивную и коммуникативную, а также межпредметную и метапредметную компетенции» [2, с. 18]. Другими словами, мультимедийное сопровождение представляется как целесообразное использование мультимедийных ресурсов. К последним относят: интерактивные упражнения, интерактивные тесты, интерактивные тренажеры, подкастинг и видеокастинг, многофункциональное программное обеспечение.

Благодаря использованию мультимедийных средств в обучении обществознанию, можно повысить наглядность, а, следовательно, и доступность учебной информации для школьников. Проведенные экспериментальные исследования подтверждают, что ученики охотно и с интересом приступают к работе за компьютером при изучении гуманитарных дисциплин, так как для многих учеников компьютер, планшет, ноутбук являются

повседневным средством, которым они пользуются. Кроме того, большинство учеников имеют хорошую мультимедийную оснащённость дома, компьютеры с выходом в сеть Интернет, что дает им доступ к множеству специально разработанных сайтов для обучения и просмотра нужного для образовательного процесса материалов [5; 9].

Использование мультимедиа в образовательном процессе воспринимается учениками положительно, что, в свою очередь, повышает заинтересованность в обществознании, в учебном процессе в целом; ориентация учителя обществознания на творческие задания школьникам с использованием мультимедиа дает возможность учащимся проявить себя с творческой стороны [7].

Эмпирические исследования, проведенные за рубежом, также подтверждают положительное влияние мультимедиа на образовательный процесс. Педагоги из Нигерии установили, что одновременное представление обучающимся теоретического материала и демонстрация наглядного мультимедиа-материала повышает как скорость восприятия, так и влияет на прочность запоминания информации. Используя мультимедийные средства, такие как презентация, видео-аудиоматериалы, учитель оптимально расходует время на подготовку материала для урока, а также время на представление учебного материала непосредственно на уроке [9; 11-15].

Использование мультимедиа в процессе обучения обществознания позволяет организовать эффективное педагогическое взаимодействие. Педагогическое взаимодействие – «способ организации образовательного процесса, в ходе которого реализуется построение взаимоотношений между его субъектами: педагогом и учащимся» [3, с. 127]. Благодаря педагогической интеракции, организуе-

мой с помощью мультимедиа средств, у учителя обществознания появляется возможность взаимодействия с обучающимися не только непосредственно в классе, но и за пределами школы. Мультимедийные средства позволяют организовать педагогическое взаимодействие на основе принципов системности, доступности и посильности, активности и самостоятельности [3].

Значимый потенциал несет в себе использование мультимедиа в обучении обществознанию в развитии личностных и метапредметных качеств в соответствии с требованиями Федеральных государственных образовательных стандартов среднего общего образования. «Учителя остаются главной и движущей силой в реализации учебной программы в рамках ФГОС. Личностно-ориентированная система образования – это постоянная слаженная работа школы в целом и каждого учителя в частности, направленная на максимальное раскрытие и развитие личностного потенциала каждого конкретного школьника» Мультимедиа есть не самоцель, а инструмент в руках учителя обществознания (как и в целом – учителя-предметника), с помощью которого создаются условия для развития творческого и интеллектуального потенциала ученика. Школьники на уроке обществознания могут анализировать многочисленные источники с помощью гиперссылок на них, что приводит к эффективному анализу материала, так как учащийся может вернуться к ранее изучаемому материалу с помощью «одного клика» и сравнить прошлый материал с нынешним.

Мультимедийные образовательные технологии выступают по мнению исследователей элементом личностно-ориентированного подхода в обучении (С.В. Петрякова, Н.Ю. Дусева и др.) [6]. Использование мультимедийных технологий в обучении обществознанию активизирует работу обучающихся. Школьник совершенствует свою «цифровую грамотность», осваивает ИК-технологии, умения работать с различными приложе-

ниями и сайтами. Тем самым, обучающийся приобретает личностный опыт, метапредметные качества, обеспечивающие ему адаптацию в цифровом обществе.

В ходе наблюдений за обучающимися 10-11 классами на уроках обществознания, нами установлено, что старшеклассникам нравятся занятия, на которых использованы элементы мультимедиа. Однако учителями обществознания задания, требующие использования компьютера, Интернета, приложений для создания презентаций используются достаточно редко. По нашим наблюдениям учителя с некоторым недоверием относятся к использованию мультимедиа в обучении в качестве средств для выполнения обучающимися учебных заданий на уроке. Мультимедиа, как правило, на уроках обществознания использует как средство сопровождения учебного процесса.

Вместе с тем, нельзя не отметить, влияние мультимедийного сопровождения на традиционные модели обучения обществознанию. В исследованиях (И.Б. Аминов, С.В. Петряев, Д. Ф. Ходжаева и др.) отмечается, что применение средств мультимедийных технологий выступает условием повышения качества обучения; «мультимедийное обучение, как перспективный и эффективный инструмент, позволяет использовать массивы информации в широком объеме в сравнении с традиционными средствами, так как вмещают в себя звук, анимацию, видео, а не только текст, графики и схемы» [1, с. 762]. Мультимедийные средства позволяют более эффективно реализовать принцип наглядности в обучении, строить процесс обучения на использовании цветной графики, анимации, звукового сопровождения, гиперссылок, включения в учебно-воспитательный процесс интерактивных веб-элементов, нелинейного изучения учебного материала.

Использование мультимедийных технологий в обучении обществознанию способствует изменению типа урока: традиционные типы урока (лекции, семинары, лабораторные занятия и др.) заме-

щаются уроками, требующими активности обучающихся (уроки-лекции, уроки-дискуссии, кейс-метод, деловые игры и др.). Традиционные уроки предполагают ведущую роль преподавателя на уроке, строгую этапность урока; уроки с использованием мультимедиа способствуют возрастанию роли учащегося, интерактивную работу школьников (например, обучающиеся совместно могут решать поставленные задачи, имея доступ к информации социально-политического содержания) [8].

Проведенные нами исследования показали, что наиболее используемым мультимедийным средством обучения на уроке обществознания считается презентация. Презентация для учителя является эффективным способом сопровождения профессиональной деятельности на уроке, так как позволяет дублировать слова учителя в письменной форме, содержать изобразительные элементы, иметь гиперссылки. Интерактивные приложения менее популярны среди учителей. Это свидетельствует о том, что учителями обществознания используются, в основном, традиционные формы организации урока; мультимедиа на уроке используются как средство сопровождения, а не как средство организации работы обучающихся.

Использование мультимедийного сопровождения в обучении обществознанию в старшей школе создает условия для развития познавательной самостоятельности и компетентности школьников, развития у них эмоционального интеллекта, творчества. Данные характеристики личности востребованы в обучении обществознанию как метапредметные результаты обучения; это личностные качества, которые формируются в процессе обучения учащегося и лежат в основе его текущей и будущей познавательной, образовательной и социальной деятельности [4; 10; 11]. Мультимедиа оказывает влияние на основу данных личностных качеств: активизирует инди-

видуальное восприятие учебного материала, востребованное в саморегулируемом познании; требует проявления способностей и навыков самоконтроля, самокоррекции и саморегуляции; востребует ранее усвоенные базовые знания и умения.

Мультимедийное сопровождение процесса обучения обществознанию способствует повышению эмоциональной окрашенности учебно-воспитательного процесса. По свидетельству китайских исследователей, мультимедиа оказывает влияние на эмоциональную составляющую обучения. Благодаря видео и аудио материалам, учащиеся получают эстетическое удовлетворение, которое помогает удерживать их внимание, заинтересовать. Музыка позволяет создать ощущение тревоги или радости, видеосюжет заставляет сопереживать героям, интерактивные задания вовлекают учащегося в процесс обучения соревновательностью, сюжетные фильмы и видео позволяют обучающемуся соотнести себя с персонажами киноленты [15].

Таким образом, процесс использования мультимедиа в обучении обществознанию характеризуется следующими особенностями:

- оказывает влияние на содержание курса обществознания;
- способствует развитию личностных и метапредметных качеств в соответствии с требованиями ФГОС, создает условия для развития познавательной компетентности, эмоционального интеллекта, творчества обучающихся;
- оказывает влияние на традиционные модели обучения обществознанию, способствует росту активности обучающихся в изучении учебного предмета;
- позволяет организовать эффективное педагогическое взаимодействие.

На основе выявленных особенностей нами разработаны критерии использования мультимедиа в обучении старшеклассников обществознанию (таблица 1).

Таблица 1. Показатели и критерии использования мультимедиа в обучении старшекласников обществознанию

Показатель использования мультимедиа в обучении старшекласников обществознанию	Критерии уровней использования мультимедиа в обучении старшекласников обществознанию		
	Низкий	Средний	Высокий
Вариативность	Используются ограниченные типы мультимедиа (например, только текстовые материалы или только видео); нет разнообразия в форматах (презентации, инфографика и т.д.).	Применяются несколько форматов мультимедиа (видео, аудио, текст), но выбор может быть ограничен; присутствуют некоторые инновации.	Широкий спектр форматов (включая анимацию, симуляции, интерактивные приложения); мультимедиа активно интегрируются в процесс обучения, разнообразие является нормой.
Наглядность	Мультимедиа используются редко, иллюстрации и визуальный элемент некачествен; информация представлена в основном в текстовом формате.	Наличие визуальных материалов, но они могут быть не всегда понятными или плохо интегрированными в контекст; некоторые темы визуализированы адекватно.	Мультимедиа наглядно демонстрируют информацию; визуальные элементы легко воспринимаются и усиливают понимание материала, при совмещении видео и аудио материалы.
Запоминаемость информации	Материал плохо запоминается; информация представлена в скучном или неинтересном виде, без визуальных помощников.	Мультимедиа помогают ученикам запомнить информацию с помощью мультимедиа, но данный критерий реализуем только с действиями и речью учителя. Некоторые элементы запоминаются благодаря использованию мультимедиа, но отсутствует систематичность в применении методов.	Мультимедиа делают информацию более запоминающейся; сочетание различных форматов усиливает запоминание и понимание.
Экономия времени	Использование мультимедиа не облегчает учебный процесс, информация требует много времени для восприятия или поиска. Учитель не подготовлен к уроку или не умеет использовать мультимедиа.	Мультимедиа иногда позволяют сэкономить время, но не применяются последовательно; некоторые материалы могут быть перегружены информацией. Учитель имеет базовые способности в мультимедиа, но перегружает материал однотипными способами передачи информации.	Мультимедиа значительно упрощают и ускоряют процесс обучения, делают информацию доступной и легкой для восприятия.
Уровень интереса	Учебные материалы воспринимаются как скучные; малая заинтересованность в использовании	Мультимедиа привлекают внимание, но интерес может быстро угасать; некоторые форматы воспринимаются лучше, чем другие Учитель	Дети отмечают высокий интерес к мультимедиа, в особенности к фильмам и видео. Мультимедиа активно

	мультимедиа. Учитель не нашел подходящий материал для детей, который бы зацепил их внимание	нашел материал, с интересными моментами, но не смог сдержать внимание учеников, так как дальнейший материал был однообразен и неинтересен.	стимулируют интерес к учебному процессу; ученики проявляют активность и мотивацию к обучению. Использование различных средств мультимедиа и форм учебной деятельности.
Частота использования	Мультимедиа используются редко; их применение не является привычным элементом обучающего процесса. Преподаватель не отдаёт должное внимание мультимедиа, предпочитая традиционные средства обучения.	Мультимедиа используется с интервалами; есть определенные занятия или темы, когда они применяются. Мультимедиа имеет ограничение на использование, а также еще не часто используется учителями на уроке.	Мультимедиа регулярно и активно используются на всех этапах обучения; их применение стало привычной практикой. Большинство действий учителя имеет мультимедийное сопровождение.
Интерактивность	Мультимедиа имеют статический характер; отсутствуют элементы взаимодействия с учениками. Учитель использует мультимедиа в основном как материал, сопровождающий его слова, либо вообще не использует данное средство.	Мультимедиа имеют множество заданий и приложений для интерактивных занятий, которые всё-таки полностью не раскрыты в образовательной среде. Некоторая интерактивность присутствует, но она ограничена (например, простые вопросы или тесты); взаимодействие не является основным элементом.	Мультимедиа активно взаимодействуют с учениками, появляются элементы игровой, творческой, социальной и коммуникативной деятельности. Учащиеся могут влиять на ход занятий и получать обратную связь с помощью различных интерактивных приложений. Учитель использует широкий спектр инструментов и технологий, демонстрируя высокую степень мастерства

Используя идеи формирования метапредметных навыков у обучающихся в процессе обучения [10], педагогическими условиями использования мультимедийного сопровождения в обучении обществознанию можно назвать:

– разнообразие и систематичность использования в обучении обществознанию мультимедийных ресурсов (видеолекции, инфографика, симуляторы, VR-экскурсии по музеям права и истории и др.);

– использование в обучении обществознанию регулярных цифровых практик (онлайн-тесты, выполнение учебных заданий с опорой на цифровые образовательные ресурсы и др.);

– использование творческих заданий (например, создание мемов по темам политологии, подкастов по экономике и др.), выполнение социально ориентированных проектов (блоги, дискуссии в *Яндекс Телемост*, Teams Zoom и др., создание совместных документов и др.).

– баланс индивидуальной и групповой работы; ориентация на индивидуализацию обучения (дифференциация учебных заданий с учетом уровня когнитивной подготовки (базовые/углубленные материалы), субъективного опыта, индивидуальных и возрастных особенностей и др.);

– системная обратная связь, систематические контроль и коррекция знаний школьников (в том числе – средствами цифровых ресурсов).

Таким образом, мультимедиа является передовым и перспективным средством обучения и имеют ряд особенностей для их успешной реализации в ходе

учебного процесса. Выделенные нами педагогические условия, позволяют эффективно реализовать мультимедиа в образовательном процессе. Сформированные в исследовании критерии и уровни использования мультимедиа в обучении старшеклассников обществознанию являются показателями эффективности использования мультимедийного сопровождения в обучении обществознанию и служат основой для оценки уровня сформированности различных критериев среди старших классов и могут помочь в планировании образовательного процесса для повышения качества обучения.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Аминов И.Б., Ходжаева Д.Ф. Применение средств мультимедийных технологий как условие повышения качества обучения // Молодой ученый. – 2015. № 21 (101). С. 759-761.
2. Бартош Д.К., Северова Н.Ю. Мультимедийное сопровождение процесса языкового обучения в вузе // Известия Гомельского государственного университета имени Ф. Скорины. 2017. № 5(104). С. 16-20.
3. Егорова Ю.Н. Профессиональное самоопределение социального педагога: теория и практика. Оренбург: Изд-во ОГПУ, 2006. 254 с.
4. Мантуленко, В. В. Особенности использования электронных медиа в учебно-воспитательном процессе общеобразовательной школы: дис. ... канд. пед. наук. Самара, 2007. 175 с.
5. Методы обучения в современном образовании с применением мультимедийных технологий // УРОК.РФ. URL: https://urok.pf/library/metodi_obucheniya_v_sovremennom_obrazovanii_s_primen_200952.html (дата обращения: 04.04.2025).
6. Петрякова С.В., Дусева Н.Ю. Мультимедийные образовательные технологии как элемент личностно-ориентированного подхода в обучении // Современные проблемы науки и образования. 2015. № 4. URL: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=20647> (дата обращения: 05.04.2025).
7. Пустовойтов В.Н. Формирование познавательной компетентности у старшеклассников в процессе обучения (на примере изучения предметной области "Математика и информатика"): дис. ... докт. пед. наук. М.: Московский педагогический государственный университет, 2015. 415 с.
8. Семенова Н.Г. Мультимедийные обучающие системы лекционных курсов: теоретические основы создания и применения в процессе обучения студентов технических вузов электротехническим дисциплинам: дис. ... докт. пед. наук. Астрахань, 2007. 335 с.
9. Хайновский С.Е. Интерактивные методы обучения и их актуальность на сегодняшний день // Педагогический журнал. 2022. Т. 12. № 4А. С. 296-304. DOI: 10.34670/AR.2022.36.62.037
10. Чотчаева М.К. Использование интерактивных методов для повышения мотивации обучающихся // Актуальные проблемы воспитания и обучения. материалы Всероссийской научно-практической конференции обучающихся. Карачаевск, 2024. С. 127-131.
11. Юбурова С.М., Хасанов Н.Б. Интерактивные методы обучения как средство развития коммуникативных навыков студентов // Эпоха науки. 2025. № 41. С. 374-381.
12. Principles of pedagogical interaction in the digital space / V.P. Borisenkov [et al.] // The European Proceedings of Social & Behavioural Sciences. (DCCD 2020) Dialogue of Cultures – Culture of Dialogue: from Conflicting to Understanding. 2020. Vol. 95. pp. 54

13. Borisenkov V., Gukalenko O., Pustovoitov V. The formation of metasubject skills of students in the information educational space // The European Proceedings of Social & Behavioural Sciences EpSBS: Proceedings of the International Conference Education Environment for the Information Age (EEIA 2019), 04-05 June, 2019, Institute for Strategy of Education Development of the Russian Academy of Education, Moscow, Russia. Vol.: 69. Publisher: Future Academy, 2019. P.1054. pp. 190-196.
14. Salako E.A., Adewale O.S., Boyinbode O.K. Appraisal on Perceived Multimedia Technologies as Modern Pedagogical Tools for Strategic Improvement on Teaching and Learning // International Journal of Modern Education and Computer Science. 2019. Vol.11. No.8. pp. 15-26.
15. More Attractive or More Interactive? The Effects of Multi-Leveled Emotional Design on Middle School Students' Multimedia Learning / C. Shangguan [et al.] // Frontiers in Psychology. 2019. No. 10. pp. 3065.

REFERENCES (TRANSLITERATED)

1. Aminov I.B., Hodzhaeva D.F. Primenenie sredstv mul'timedijnyh tehnologij kak uslovie povyshenija kachestva obuchenija // Molodoj uchenyj. – 2015. № 21 (101). S. 759-761.
2. Bartosh D.K., Severova N.Ju. Mul'timedijnoe soprovozhdenie processa jazykovogo obuchenija v vuze // Izvestija Gomel'skogo gosudarstvennogo universiteta imeni F. Skoriny. 2017. № 5(104). S. 16-20.
3. Egorova Ju.N. Professional'noe samoopredelenie social'nogo pedagoga: teorija i praktika. Orenburg: Izd-vo OGPU, 2006. 254 s.
4. Mantulenko, V. V. Osobennosti ispol'zovaniya jelektronnyh media v uchebno-vospitatel'nom processe obshheobrazovatel'noj shkoly: dis. ... kand. ped. nauk. Samara, 2007. 175 s.
5. Metody obuchenija v sovremennom obrazovanii s primeneniem mul'timedij-nyh tehnologij // UROK.RF.
URL: https://urok.rf/library/metodi_obucheniya_v_sovremennom_obrazovanii_s_primen_200952.html (data obrashhenija: 04.04.2025).
6. Petrjakova S.V., Duseva N.Ju. Mul'timedijnye obrazovatel'nye tehnologii kak jelement lichnostno-orientirovannogo podhoda v obuchenii // Sovremennye problemy nauki i obrazovanija. 2015. № 4. URL: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=20647> (data obrashhenija: 05.04.2025).
7. Pustovojtov V.N. Formirovanie poznavatel'noj kompetentnosti u starsheklassnikov v processe obuchenija (na primere izuchenija predmetnoj oblasti "Matematika i informatika"): dis. ... dokt. ped. nauk. M.: Moskovskij pedagogicheskij gosudarstvennyj universitet, 2015. 415 s.
8. Semenova N.G. Mul'timedijnye obuchajushhie sistemy lekcionnyh kursov: teoreticheskie osnovy sozdaniya i primeneniya v processe obuchenija studentov tehniceskikh vuzov jelektrotehniceskimi disciplinami: dis. ... dokt. ped. nauk. Astrahan', 2007. 335 s.
9. Khainovsky S.E. Interactive teaching methods and their relevance for today // Pedagogical Journal. 2022. Vol. 12. No. 4A. pp. 296-304. DOI: 10.34670/AR.2022.36.62.037
10. Chotchaeva M.K. The use of interactive methods to increase the motivation of students // Actual problems of education and training. materials of the All-Russian scientific and practical conference of students. Karachaevesk, 2024. pp. 127-131.
11. Burova S.M., Khasanov N.B. Interactive teaching methods as a means of developing students' communication skills // Epoch of Science. 2025. No. 41. pp. 374-381.
12. Principles of pedagogical interaction in the digital space / V.P. Borisenkov [et al.] // The European Proceedings of Social & Behavioural Sciences. (DCCD 2020) Dialogue of Cultures – Culture of Dialogue: from Conflicting to Understanding. 2020. Vol. 95. pp. 54
13. Borisenkov V., Gukalenko O., Pustovoitov V. The formation of metasubject skills of students in the information educational space // The European Proceedings of Social & Behavioural Sciences EpSBS: Proceedings of the International Conference Education Environment for the Information Age (EEIA 2019), 04-05 June, 2019, Institute for Strategy of Education Development of the Russian Academy of Education, Moscow, Russia. Vol.: 69. Publisher: Future Academy, 2019. P.1054. pp. 190-196.

-
14. Salako E.A., Adewale O.S., Boyinbode O.K. Appraisal on Perceived Multimedia Technologies as Modern Pedagogical Tools for Strategic Improvement on Teaching and Learning // International Journal of Modern Education and Computer Science. 2019. Vol.11. No.8. pp. 15-26.
 15. More Attractive or More Interactive? The Effects of Multi-Leveled Emotional Design on Middle School Students' Multimedia Learning / C. Shangguan [et al.] // Frontiers in Psychology. 2019. No. 10. pp. 3065.

Поступила в редакцию: 19.04.2025.

Принята в печать: 22.05.2025.
