

Роль пространства и места в дизайне: на пути к творческой образовательной среде

В статье анализируется дизайн школьных интерьеров, представлены способы повышения эффективности обучения и развития творческих способностей учащихся. Автор отталкивается от социально-педагогических идей Д. Пинка, проводит их практическую апробацию. Дизайн интерьера школы рассматривается не только как творческое усовершенствование и физическое улучшение, но также и как результат реализации ряда методов проектирования, которые могут широко использоваться в других областях образования и информации.

Ключевые слова: дизайн интерьеров, система обучения, креативность учеников, школьный экзамен, творческое совершенствование, освещение, затенение, украшения, мебель, пространственные композиции, размер класса.

ALMOMANI H. N.

THE ROLE OF SPACE AND PLACE IN CREATIVE EDUCATION: ON THE WAY TO A CREATIVE EDUCATIONAL ENVIRONMENT

The article discusses the school's interior design and ways to improve student learning and creativity based on D. Pink's work, and shows their practical approbation. School interior design is not only creative improvement and physical improvement, but also design methods that are widely used in other areas of education and information. lighting, decoration, furniture, layout of rooms and class size as the main factor in improving the educational system and creativity of the student in schools.

Keywords: interior design, teaching system, student creativity, school exam, creative improvement, lighting, shading, decoration, furniture, spatial compositions, class size.



Альмомани
Халед
Набиль

(Иордания)
аспирант, Уральский
федеральный университет,
Российская Федерация
e-mail: cylosound@mail.ru

Введение

Гуманитарные исследования показывают, что процессы преподавания и обучения являются более сложными и тонкими, чем считалось раньше. Модели образования, которые были уместны в прошлом, устарели. В статье предложена новая парадигма преподавания и обучения, которая переходит от модели промышленной экономики к модели, подходящей для экономики знаний [2]. Эта тема продолжена в [1, 2], где введено понятие «разумного возраста».

Люди, достигающие «разумного возраста», — те, кто способен обнаруживать закономерности и возможности, создавать красоту, объединять, «выглядающие не связанными идеи в нечто новое» [1, 2–3]. Они будут способны «сопереживать другим», а также заниматься деятельностью, которая придает смысл их собственной жизни и жизни других. Д. Пинк говорит: «Будущее принадлежит совершенно другому типу людей с совершенно другим типом мышления и эмпатии, — создателей смысла» [1, 3]. Эти люди — художники, изобретатели, дизайнеры, рассказчики, воспитатели, крупные

мыслители — получают реальное социальное признание. Основой жизни будет творчество — «человеческое действие или процесс, который происходит, когда ключевые элементы новизны, уместности и восприимчивой аудитории в данной области объединяются в определенное время для решения данной проблемы» [3]. Ясно, что люди, которых Д. Пинк определяет как представителей мира будущего, используют творческие инструменты, поскольку их научили это делать. Идеи П. Корнелла и Д. Пинка приводят к мысли о том, что развитие и рост творчества должны быть вплетены в образовательную систему преподавания и обучения. В данной статье мы сосредоточимся на одном важном компоненте динамики превращения творчества в неотъемлемую часть опыта преподавания и обучения — пространстве и месте для содействия творчеству в классе или лаборатории. В школьной среде «дизайн класса влияет на социальный контекст занятий, отношения между учениками и преподавателем и учеником, общую эффективность технологий обучения», — отмечено Ван Нот Чизм

[4, 7]. Подавляющее большинство классных комнат выглядят тускло и формально. Объективный взгляд на них подсказывает, что классы и здания, в которых они находятся, часто представляют собой не более чем учебные склады. С учетом того, что научная традиция, доказывающая важность пространства и места в образовании, насчитывает более ста лет [5], существование «парадигмы складов» выглядит иррациональным.

Автор работы «Сила места» говорит: «На протяжении всей истории люди всех культур полагали, что окружающая среда влияет на поведение. Современная наука подтверждает, что наши действия, мысли и чувства действительно формируются не только генами и нейробиологией, историей и отношениями, но и окружением» [6, 12]. Разделяя этот тезис, в данной статье мы применим некоторые из этих знаний применительно к классам, школьным зданиям и помещениям.

Архитектурные и дизайнерские факторы формирования образовательной среды

Проведенный выше обзор литературы дает представление о широкой палитре архитектурных и дизайнерских факторов формирования творческой образовательной среды. Основные модели включают в себя такие характеристики, как освещение, пространственные конфигурации и размер класса, декор, мебель. Ниже они рассматриваются последовательно, далее идут рекомендации по созданию оптимальной образовательной среды, способствующей раскрытию творческого потенциала обучающихся.

Пространственные конфигурации и размер класса

Неспециалистам порой довольно сложно понять, что пространство может иметь качества, отличные от пустоты. Однако при входе в здание посетитель школы или ученик видит пол, конструкции, стены, потолок. Все это можно созерцать и даже, возможно, получать эстетическое удовольствие. Пространственные переживания, которые выражают что-то общее для всех, не всегда осознаются. Человек чувствует себя неуверенно в низкой пещере или узком ущелье, взволнован и силен на вершине холма; это психологические и моторные реакции, возникающие в результате потенциального движения в отношении окружающего пространства.

Архитектор или дизайнер могут вызвать бесконечное множество таких реакций, потому что они продумывают границы и характеристики пространства в отношении человека. Люди, входящие в созданное архитектором пространство, оценивают его с точки зрения степени и качества потенциала для движения в нем. Идея потенциальности важна, поскольку те, кто находится в определенном пространстве, могут предвидеть свои возможные траектории и представить движения, которые невозможны к выполнению.

При этом размер, например, размер класса, может быть наиболее важным параметром. Результаты исследований показывают, что идеальный размер класса составляет 25 учеников или меньше. Меньшее количество учеников приводит к улучшению целого ряда важных факторов обучения, включая творческое поведение, способности решать проблемы, сохранение усвоенного материала и увеличение возможностей для участия в процессе обучения и самовыражения [7]. Учителя, которые организуют, декорируют и обустраивают классы и лаборатории, с большей вероятностью раскроют творческий потенциал своих учеников. Базовая конфигурация пространства оказывает влияние на творческую атмосферу. Чаще всего без полной реконструкции здания значительные структурные изменения почти невозможны. Тем не менее даже самые сложные пространства можно оптимизировать.

Идеальный класс предполагает высокие потолки и простую конфигурацию стен, которые помогают сказать об открытости, достаточном пространстве для свободы передвижения, гибкости и мобильности. Необходимы места, где школьники могут разговаривать и совещаться.

Рекомендации по дизайну

Секционное пространство: доказано, что классные комнаты с четко обозначенными зонами или смежными комнатами положительно влияют на обучение. Разделительные зоны в коридорах, отделенные от классной комнаты, по-видимому, неэффективны.

Форма и площадь комнаты: комнаты с разной формой предоставляют больший потенциал для создания различных областей деятельности для младших школьников. Для старших учеников квадратные и большие комнаты работают лучше, облегчая им возможности для обучения.

Раздельные пространства с четкими границами, связанные с классной комнатой, полезны для индивидуальной поддержки и поддержки небольших групп в более индивидуализированной атмосфере.

Для хранения можно использовать расширенный коридор, смежный с классной комнатой, например, шкафы, вешалки учеников, шкафчики и т. д., освобождая ценное пространство в классе.

Четко определенные зоны обучения важны для учителей, чтобы облегчить соответствующие варианты обучения.

Младшим ученикам нужно много четко определенных зон для разнообразной учебной деятельности одновременно, например, ковровое покрытие, уголок для чтения, компьютерный уголок, ролевая игра, игра на мокрой дорожке, учительская станция и т. д. Следует проявлять осторожность, чтобы избежать столкновения с проходящими маршрутами.

Ширина коридора: более широкие коридоры позволяют легко передвигаться в людных условиях и открывают возможности для уменьшения скопления в классных комнатах, обеспечивая дополнительное хранение, как обсуждалось ранее.

Визуальное разнообразие в дизайне пола и потолка необходимо, чтобы стимулировать внимание учеников. Более высокие простые формы могут «декомпрессировать» пространство.

Роль освещения в образовательной среде

Свет — это необходимость для зрения. Но свет является и мощным, хотя не всегда замечаемым, выразительным средством дизайна. Поскольку он движется, меняет свой характер, приходит и уходит вместе со своим источником, свет способен придать инертной массе архитектуры живое качество природы. Архитектор или дизайнер могут достаточно хорошо предсказать его поведение, уловить его движения.

Архитекторы выпускают свет в пространство, заставляя его оживлять формы контрастом с тенью. Солнечный свет, который падает на внешние части зданий, не может быть направлен или изменен по качеству, но он может отражаться или поглощаться в широком диапазоне рельефом и текстурой поверхностей. Таким образом, плоскости и оформление фасада — это не просто линии, которые архитектор делает на рабочих чертежах, а сосуды света и тени, которые меняются по своему харак-

теру, даже по форме в течение дня. Из-за этой связи между природой и дизайном важную роль в формировании местных архитектурных стилей играют различия в качестве и интенсивности света в разных климатических регионах. К сожалению, в большинстве школ типичным источником освещения являются флуоресцентные лампы. Однако это указывает на то, что такой тип освещения может стать причиной гиперактивности и возбуждения учащихся, что снижает производительность их деятельности в школе.

Возможно, нецелесообразно менять всю систему освещения в классе или лаборатории, но можно найти компромисс в замене традиционных люминесцентных ламп на трубки полного спектра, которые могут улучшить визуальные характеристики и снизить утомляемость [8]. Хороший естественный свет помогает создать ощущение физического и психического комфорта, его преимущества идут гораздо дальше простой помощи зрению. Отчасти это относится к мягкому и рассеянному качеству естественного света, его тонким изменяющимся нюансам и цветам, которых нет у электрического освещения.

Вытянутые классные комнаты могут создавать несоответствие уровней освещенности между задней частью комнаты и областью около окна. Хотя естественное дневное освещение всегда должно быть основным источником освещения в школах, оно должно дополняться электрическим светом, когда дневной свет исчезает [9]. Таннер провел опрос 71 начальной школы США, изучая влияние естественного света в классных комнатах. Результаты свидетельствуют о том, что хорошее освещение значительно влияет на лексику чтения и результаты тестов по естественным наукам.

Рекомендации по дизайну света

Учет ориентации и площади остекления. Высокие уровни естественного света, проходящего через большие окна в классную комнату, наиболее оптимальны. Нужно избегать бликов от прямых солнечных лучей. Блики сейчас стали более серьезной проблемой из-за широкого использования интерактивных досок и компьютерной проекции в классных комнатах. Контроль бликов: лучше всего подходят жалюзи (достаточно непрозрачные), которые эффективно управляют уровнем освещенности. Они должны быть просты в исполь-

зовании. Некоторые типы жалюзи могут вызывать чрезмерный шум или проблемы с воздушным потоком. Внешняя защита от солнца на окнах также может обеспечить защиту.

Остекление большой площади целесообразно, если окна выходят на север, где свет наиболее равномерен и не слишком яркое. Следует избегать обширного остекления, если оно ориентировано на юг. В случае обширного остекления на южную сторону необходимо обеспечить внешнее затенение.

Хорошее качество искусственного освещения.

Цвет в интерьере класса

Цвет всегда присутствует в объектах архитектуры. Но строительные материалы выбираются в первую очередь за их экономические показатели, технические характеристики, структуру; их цвета не всегда соответствуют эстетическим требованиям. Значения, связанные с цветом, не зависят от материалов и форм, и они дают архитекторам диапазон выражения, не предоставляемый другими средствами.

Нужно учитывать, что цвета, которые отражают свет, кажутся приближающимися к зрителю, а те, которые поглощают свет, кажутся отступающими. Выпуклость архитектурных форм может быть изменена, подчеркнута или подчинена цветам их поверхностей. Э. Ньюфер считает, что «цвета, наиболее подходящие для классных комнат, уменьшают волнение, опасения и способствуют чувству благополучия» [10]. По его мнению, наиболее подходящими цветами для классной комнаты являются светло-желто-оранжевый, бежевый, бледный или светло-зеленый, или сине-зеленый. Однако С. Томпсон отмечает, что использование цвета в классе, особенно ярких цветов, должно быть хорошо спланировано в соответствии с возрастом учащихся и функциональным назначением помещения [11]. Дети младшего возраста предпочитают яркие цвета [12].

Функциональный подход фокусируется на использовании цвета для достижения конечного результата, такого как увеличение концентрации внимания и более низкий уровень усталости глаз. Н. Джалиль рассматривает, как влияют разные цвета на работоспособность, поведение, характер восприятия окружающего мира и стоящих задач [13]. Он констатирует, что среда, окрашенная в определенные цвета, оказывает значительное влияние на состояние и деятельность ученика.

Теория цвета учитывает его психологическое воздействие на организм. Доказано, что красный повышает агрессию и аппетит, что является плохой комбинацией для школьного интерьера. Желтый повышает уровень адреналина, он нежелателен для школы. Синий, зеленый и коричневый цвета создают расслабляющую и успокаивающую обстановку, что положительно сказывается на работе в классе. Однако синий также ассоциируется с холодом и грустью и удлиняет чувство времени. Это делает класс с синими поверхностями сложным для нахождения в нем учеников [14]. Ученикам часто нравятся теплые цвета, что делает их более внимательными и повышает активность мозга, что способствует повышению результатов тестов. Прохладные цвета имели противоположный эффект. Уравновешивая теплые и прохладные цвета, яркие и приглушенные, можно добиться приятного эффекта, который уменьшит количество прогулов в школах и заставит учащихся сосредоточиться на том, что говорит учитель. Результаты тестов повышаются, когда дети не находятся в резком белом окружении, которое выглядит бесплодным и холодным.

Дизайнерские рекомендации

Наиболее эффективны для процесса обучения светлые стены с выделенной стеной более яркого цвета. На этом относительно спокойном фоне дополнительные цветовые элементы в классе играют дополнительную стимулирующую роль. Возможны относительно яркие цвета на полу, жалюзи, партах, стульях; при этом необходимо учитывать блики и яркость цвета.

Чисто-белые стены стимулируют недостаточно. Это может привести к беспокойству, чрезмерной реакции и затруднению концентрации у учеников.

Объекты ярких цветов, например, пол, жалюзи, стол и стулья, могут быть внесены как акценты в общую среду.

Декор и мебель

В области архитектуры и дизайна интерьера не берется во внимание вывод о том, что объекты, размещенные в комнате, действительно изменяют впечатление наблюдателя от внутреннего пространства [15] Мы определяем объекты как плоские формы, наблюдаемые снаружи, а комнаты как плоские формы, наблюдаемые изнутри, следуя подходу П. Тилиа [16] к элементам установле-

ния пространства. Последний подход основан на экологической теории Й. Гибсона [17]. «Объекты могут рассматриваться как трехмерные формы, существующие как отдельные, изолированные визуальные объекты в большем пространстве, чем меньшее пространство, которое они помогают установить. В пространстве большего масштаба объект уже не функционирует как элемент, определяющий это пространство, и, следовательно, становится предметом обстановки (F)» [16]. Фактически в учебниках по дизайну интерьера делается множество предположений о влиянии мебели на восприятие внутреннего пространства. Для связи между отдельными объектами и стенами за ними Э. Нойферт и Й. Кистер [18] предполагают, что яркие объекты перед темными стенами воспринимаются как взвешенные, а темные объекты перед яркими стенами воспринимаются как тяжелые. По словам Э. Брауна [19], темная и тяжелая обстановка непригодна для небольших комнат. Кроме того, он предлагает минималистичную обстановку с низкой мебелью, визуально увеличивающей размеры комнаты, как это происходит, к примеру, в традиционном японском доме. Увеличивающий эффект низкой мебели даже предложен для просторных комнат, таких как лофты. Кроме того, расположение больших предметов мебели вдоль стен или в нишах и оставление максимально возможной площади поверхности визуально расширяет небольшие комнаты, в то время как высокие предметы мебели говорят, что комната выглядит переполненной. Путеводитель для владельцев небольших комнат советует яркие цвета в сочетании с филигранной и компактной отделкой. Предполагается, что знакомая ширина, глубина или высота предмета мебели в комнате могут служить подсказкой для определения размеров комнаты. К сожалению, эмпирические доказательства практически всех этих подробных предположений отсутствуют. Удивительно, но разрыв между архитектурной экспертизой и эмпирическими данными сохраняется с конца 1960-х гг. [20].

Физическая среда современного человека наполнена множеством артефактов, например, предметами мебели. Лучшее, что можно сказать о мебели, используемой в большинстве российских школ, — это то, что она функциональна. Будучи в основном сделанной из твердой древесины и металла, она долговечна, но далеко не всегда удобна и эстетически привлекательна.

В классной комнате, способствующей творчеству, дизайн мебели решает несколько задач. Это не только удобство использования и долговечность, но и психологическая привлекательность, комфорт, безопасность и здоровье [2]. Свежеокрашенная комната, пустой офис или недавно отремонтированный класс представляют собой «чистый холст», на котором обитатели могут оставить свой след. Украшения на стене, в том числе работы учеников, могут служить стимулом для творчества других учащихся. Не случайно в работе «Творчество в контексте» отмечается, что «среда, насыщенная репликами... обеспечивает уровень когнитивной стимуляции, необходимый для учащихся, чтобы они могли использовать свои навыки...» [21]. Развить творческие способности проще в среде, насыщенной продуктами творческой деятельности.

Рекомендации по мебели и декору

Дизайн комнаты: классная комната с характерным дизайном или особыми элементами, облегчающими ее освоение, а также наполняющими ее темой творчества. Использование стен, как своеобразного «дисплея», отражающего работы и действия учеников, формирует особую атмосферу и обеспечивает чувство причастности к группе и месту. Этот «дисплей» может занимать до 80%

площади стен; важно, чтобы не возникало впечатления визуального хаоса. От 20 до 50% пространства стен может оставаться пустым.

Классная комната может стать более узнаваемой с помощью инсталляций или продуктов, выполненных учениками, например, людей, домов, животных, деревьев.

Необходимо наличие элементов, которые могут персонализироваться учениками, — таких как вешалки, шкафы, именные ящики.

Хорошо продуманная мебель, которая создает пространство для обучения, ориентированное на развитие способностей ребенка. Качество мебели свидетельствует об уважительном отношении к ученикам. Стулья и столы, удобные, интересные по форме, эргономичные — с учетом возраста и размеров учеников.

Визуальное разнообразие планировки пола и потолка помогает стимулировать внимание учеников. Выбор формы класса может помочь повысить уровень визуального интереса к пространству.

По возможности следует избегать размещения материалов на окнах (потеря света).

Заключение

Для лучшей подготовки нынешних школьников к вхождению в «разумный возраст», стимулирования их обучения, развития творческих способностей необходима соответствующая среда. Нами показано, что дизайн классной комнаты представляет собой активный компонент процесса обучения. Представленные идеи и подходы могут способствовать пониманию оптимальных характеристик и других типов зданий, используемых для других видов деятельности.

Список использованной литературы

- 1 Pink D. A. Whole new mind: Moving from the information age to the conceptual age. — New York: Penguin, 2005. — 304 p.
- 2 Cornell P. The impact of changes in teaching and learning on furniture and the learning environment // N. Van Note Chism and D. Bickford (Eds.), The importance of physical space in creating supportive learning environments. — San Francisco: Jossey-Bass, 2002, Winter. — P. 33–42.
- 3 Warner S. The effects on students' personality preferences from participation in Odyssey of the Mind. Unpublished doctoral dissertation, West Virginia University. — Morgantown, 2000. — 382 p.
- 4 Van Note Chism N. A tale of two classrooms // N. Van Note Chism and D. Bickford. The importance of physical space in creating supportive learning environments. — San Francisco: JosseyBass, 2002. — № 92. — P. 5–12.
- 5 Woodward C. The manual training school. Comprising a Full statement of its aims, methods, and results. — Boston: D. C. Heath, 1887. — 366 p.
- 6 Gallagher S. The Place of Phronesis in Postmodern Hermeneutics // Philosophy Today. — 1993. — № 37 (3). — P. 298–305.
- 7 Resnick L. Class size: Counting students can count // Research Points. — 2008. — № 1 (2). — P. 1–4.
- 8 Mahnke F. Color, environment, and human response. — New York: Van Nostrand Reinhold, 1996. — 234 p.
- 9 Tanner C. Effects of school design on student outcomes // J. of Educational Administration. — 2009. — Vol. 47. — № 3. — P. 381–399.
- 10 Nuhfer E. Some aspects of an ideal classroom: Color, carpet, light and furniture. — URL: <http://profcamp.tripod.com/ClassroomDesign/IdealClass.html> (дата обращения: 02.11.2019).

- 11 Thompson S. Color in education. — URL: http://peterli.com/spm/resources/articles/archive.php?article_id=551 (дата обращения: 02.04.2019).
- 12 Heinrich F. Farbe hilft verkaufen: Farbenlehre und Farbenpsychologie für Handel und Werburg (Colour Helps Sell: Colour Theory and Colour Psychology for Commerce and Advertising). — Göttingen: Muster-Schmidt Verlag, 1980. — 139 p.
- 13 Jalil N. Environmental Colour Impact upon Human Behaviour / N. Jalil, R. Yunusb, N. Said // *Procedia Social and Behavioral Sciences*. — 2012. — Vol. 35. — P. 54–62.
- 14 Jago E., Tanner K. Influence of the school facility on student achievement. — URL: <http://coe.uga.edu/sdpl/researchabstracts/visual.html> (дата обращения: 03.03.2019).
- 15 Müller W. Innenarchitektur Elemente des Bauens. — Stuttgart: Koch, 1976. — Vol. 9. — 126 p.
- 16 Thiel P. Notes on the description, scaling notation, and scoring of some perceptual and cognitive attributes of the physical environment / P. Thiel, H. Proshansky, W. Ittelson, L. Rivlin // *Environmental psychology Man and his physical setting*. — 1970. — Vol. 1. — P. 593–619.
- 17 Gibson J.J. The ecological approach to visual perception. — Boston: Houghton Mifflin, 1981, July. — Vol. 26. — Iss. 3. — P. 308–309.
- 18 Neufert E. Bauentwurfslehre: Grundlagen, Normen, Vorschriften / E. Neufert, J. Kister. — Springer Vieweg: 41, überarb. und akt. Aufl. — 2015. — 594 p.
- 19 Brown A. Small spaces: Stylish ideas for making more of less in the home. — Reprint Edition Kodansha International: Reprint edition, 2012. — 96 p.
- 20 Gärling T. Studies in visual perception of architectural spaces and rooms. I: Judgment scales of open and closed space / T. Gärling // *Scand J Psychol*. — 1969. — № 10. — P. 250–256.
- 21 Amabile T. Creativity in context. — Boulder CO: Harper Collins, 1996. — 228 p.
- 22 Teacher Stuff. Practical Ideas for Practical Teachers. — URL: <https://emilystuff.wordpress.com/2011/08/12/my-classroom-set-up-tips/> (дата обращения: 04.12.2019).
- 9 Tanner C. Effects of school design on student outcomes // *J. of Educational Administration*. — 2009. — Vol. 47. — № 3. — P. 381–399.
- 10 Nuhfer E. Some aspects of an ideal classroom: Color, carpet, light and furniture. — URL: <http://profcamp.tripod.com/ClassroomDesign/IdealClass.html> (data obrashcheniya: 02.11.2019).
- 11 Thompson S. Color in education. — URL: http://peterli.com/spm/resources/articles/archive.php?article_id=551 (data obrashcheniya: 02.04.2019).
- 12 Heinrich F. Farbe hilft verkaufen: Farbenlehre und Farbenpsychologie für Handel und Werburg (Colour Helps Sell: Colour Theory and Colour Psychology for Commerce and Advertising). — Göttingen: Muster-Schmidt Verlag, 1980. — 139 p.
- 13 Jalil N. Environmental Colour Impact upon Human Behaviour / N. Jalil, R. Yunusb, N. Said // *Procedia Social and Behavioral Sciences*. — 2012. — Vol. 35. — P. 54–62.
- 14 Jago E., Tanner K. Influence of the school facility on student achievement. — URL: <http://coe.uga.edu/sdpl/researchabstracts/visual.html> (data obrashcheniya: 03.03.2019).
- 15 Müller W. Innenarchitektur Elemente des Bauens. — Stuttgart: Koch, 1976. — Vol. 9. — 126 p.
- 16 Thiel P. Notes on the description, scaling notation, and scoring of some perceptual and cognitive attributes of the physical environment / P. Thiel, H. Proshansky, W. Ittelson, L. Rivlin // *Environmental psychology Man and his physical setting*. — 1970. — Vol. 1. — P. 593–619.
- 17 Gibson J.J. The ecological approach to visual perception. — Boston: Houghton Mifflin, 1981, July. — Vol. 26. — Iss. 3. — P. 308–309.
- 18 Neufert E. Bauentwurfslehre: Grundlagen, Normen, Vorschriften / E. Neufert, J. Kister. — Springer Vieweg: 41, überarb. und akt. Aufl. — 2015. — 594 p.
- 19 Brown A. Small spaces: Stylish ideas for making more of less in the home. — Reprint Edition Kodansha International: Reprint edition, 2012. — 96 p.
- 20 Gärling T. Studies in visual perception of architectural spaces and rooms. I: Judgment scales of open and closed space / T. Gärling // *Scand J Psychol*. — 1969. — № 10. — P. 250–256.
- 21 Amabile T. Creativity in context. — Boulder CO: Harper Collins, 1996. — 228 p.
- 22 Teacher Stuff. Practical Ideas for Practical Teachers. — URL: <https://emilystuff.wordpress.com/2011/08/12/my-classroom-set-up-tips/> (data obrashcheniya: 04.12.2019).

References

- 1 Pink D.A. Whole new mind: Moving from the information age to the conceptual age. — New York: Penguin, 2005. — 304 p.
- 2 Cornell P. The impact of changes in teaching and learning on furniture and the learning environment // N. Van Note Chism and D. Bickford (Eds.), *The importance of physical space in creating supportive learning environments*. — San Fransico: Jossey-Bass, 2002, Winter. — P. 33–42.
- 3 Warner S. The effects on students' personality preferences from participation in Odyssey of the Mind. Unpublished doctoral dissertation, West Virginia University. — Morgantown, 2000. — 382 p.
- 4 Van Note Chism N. A tale of two classrooms // N. Van Note Chism and D. Bickford. *The importance of physical space in creating supportive learning environments*. — San Francisco: JosseyBass, 2002. — № 92. — P. 5–12.
- 5 Woodward C. The manual training school. Comprising a Full statement of its aims, methods, and results. — Boston: D.C. Heath, 1887. — 366 p.
- 6 Gallagher S. The Place of Phronesis in Postmodern Hermeneutics // *Philosophy Today*. — 1993. — № 37 (3). — P. 298–305.
- 7 Resnick L. Class size: Counting students can count // *Research Points*. — 2008. — № 1 (2). — P. 1–4.
- 8 Mahnke F. Color, environment, and human response. — New York: Van Nostrand Reinhold, 1996. — 234 p.
- 9 Khaled Nabil Almomani (Jordan) Postgraduate of Ural Federal University, Ekaterinburg, Russian Federation e-mail: cylosound@mail.ru

Статья поступила в редакцию в марте 2020 г.
Опубликована в июне 2020 г.