УДК 377.5
DOI 10.18413/2075-4574-2018-37-3-518-527

ИНТЕЛЛЕКТ-КАРТЫ КАК ИННОВАЦИОННОЕ СРЕДСТВО ФОРМИРОВАНИЯ ПРАВОВОЙ КУЛЬТУРЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ В СПО

MIND MAPPING AS AN INNOVATIVE MEANS OF FORMATION OF LEGAL CULTURE OF STUDENTS IN SPO

Л.И. Мищенко[1], А.Ю. Мамкин[2], Е.П. Михайлюков[3,4]
L.I. Mishchenko, A.Yu. Mamkin, E.P. Mihajlyukov

[1)] Курский государственный университет,
Россия, 305000, г. Курск, ул. Радищева, 33
[2)] Суджанский сельскохозяйственный техникум,
Россия, 307800, Курская область, г. Суджа, улица Советская площадь, 19
[3)] Белгородский государственный национальный исследовательский университет,
Россия, 308015, Белгород, ул. Победы, 85
[4)] Белгородский машиностроительный техникум,
Россия, 308002, Белгородская область, г. Белгород, пр. Б. Хмельницкого, 115

[1)] Kursk State University,
33 Radishchev Str., Kursk, 305000, Russia
[2)] Kireyevka agricultural College,
19 Sovetskaya square, Kursk region, Sudzha, 307800, Russia
[3)] Belgorod National Research University,
85, Pobedy St, Belgorod, 308015, Russia
[4)] Belgorod machine-building technical school,
115 B. Khmelnitsky Avenue, Belgorod Region, Belgorod, 308002, Russia

E-mail: limzim@mail.ru

Аннотация
В данной работе рассматривается возможность использования интеллект-карт как одной из инновационных интерактивных форм работы в средней профессиональной организации по формированию у обучающихся основ правовой культуры. В статье представлена история развития этой инновации; предлагается развёрнутый алгоритм построения интеллект-карты на примере работы с понятием «Структура права», раскрываются психолого-педагогические возможности работы с «картами ума» и способы их применения в работе правовой клиники. Авторы исходят из того, что интеллект-карты способствуют развитию мышления обучающихся, облегчают самостоятельную работу студентов, позволяют индивидуализировать скорость изучения материала. Авторы показывают методические приёмы организации работы Правовой клиники в г. Суджа Курской области по формированию правовой культуры у обучающихся сельскохозяйственного техникума с использованием интеллект-карт. Авторы показывают потенциал данной технологии в образовании, формировании правовой культуры и развитии мышления обучающихся.

Abstract
In this paper we consider the possibility of using intelligence cards as one of the innovative interactive forms of work in the medium professional organization for the formation of students ' basic legal culture. The article presents the history of the development of this innovation; it offers a detailed algorithm for building an intelligence card on the example of working with the concept of "Structure of law", reveals psychological and educational opportunities to work with "mind cards", as well as their application in the work of the legal clinic. The authors proceed from the fact that intelligence cards contribute to the development of thinking of students, facilitate the independent work of students, allow to individualize the speed of studying the material. The authors show methods of organization of work of the Legal clinic

in the town of Sudzha in Kursk region for the formation of legal culture among students of the agricultural College with the use of mind maps. The authors show the potential of this technology in education, the formation of legal culture and the development of thinking of students.

Ключевые слова: интеллект-карта, алгоритм построения интеллект-карты, формирование правовой культуры, правовая клиника.
Keywords: intellect-map, algorithm of construction of intellect-map, formation of legal culture, legal clinic.

Введение

Среди современных образовательных технологий, способствующих формированию правовой культуры обучающихся, стоит выделить построение интеллект-карт, которые порой называют не иначе, как карты ума или карты памяти – «mind-maps». Интеллект-карты – это способ представления процесса мышления или структурирования информации в графической, визуальной форме. Изучаемая тема превращается в центральное понятие и от него радиально исходят структурные элементы, которые затем делятся как ветви дерева. В сущности, интеллект-карта является привычной древовидной схемой, однако существует ряд особенностей: ветви в ней чаще всего располагаются не в одном направлении, а по кругу [Бехтерев, 2009], а для увеличения наглядности используется цветовая маркировка и условные рисунки. В этом интеллект-карта довольно близка к опорным конспектам В.Ф. Шаталова, который для максимальной наглядности и интуитивной понятности изучаемого материала стремился свести к минимуму сухой текст и наполнял опорный конспект условными обозначениями, логическими связями, схематичными рисунками [Шаталов, 1996]. Однако в отличии от творческих опорных конспектов, интеллект-карта подчиняется формализованным правилам построения. Отметим, что в некоторых случая более разумно использовать не радиальную, а горизонтально или вертикально ориентированную схему. К примеру, организационная схема предприятия более наглядна в виде вертикальной схемы, а при демонстрации интеллект-карты во время лекции легче воспринимается горизонтально ориентированная карта, развивающаяся в правую сторону.

Основная часть

Идею использования интеллект-карт предложил Тони Бьюзен, который в 1974 году написал книгу «Работай головой». Его заинтересовали причины, по которым Ньютон или Эйнштейн в школе были троечниками, а потом стали великими учеными. Почему усвоение и использование ими информации так сильно изменилось? Бьюзен пришел к выводу, что Эйнштейн не стал умнее, он просто научился более эффективно использовать свой мозг. По его словам, метод расположения информации не в виде непрерывной цепочки, а в виде круговой древовидной структуры с распределением иерархии идей помогает лучше запоминать информацию и легче ее усваивать и использовать. Бьюзен утверждал, что интеллект-карты можно использовать в любой сфере интеллектуальной деятельности, а особенно эффективно это средство в ситуациях, когда:

- надо сделать какую-либо ситуацию для себя более понятной;
- есть потребность собрать информацию;
- следует принять решение в условиях нечеткой задачи;
- необходимо запомнить сложный материал;
- нужно передать знания ученикам или коллегам.

По сути, интеллект-карта, это предельно сжатое изложение материала, которое должно быть интуитивно понятным [Бьюзен Т. и Б., 2003]. В своей работе со студентами мы, как правило, придерживаемся следующего алгоритма построения интеллект-карты:

1. Выделение ключевого понятия исследуемой темы, которое размещается в центре интеллект-карты. Его обычно называют центральным понятием.

2. От центрального понятия проводятся линии, напоминающие лучи солнца или ветви дерева, данные линии приводят взгляд к связанным главной темой понятиям, идеям, логически подчиненным изучаемой теме, – они называются ветвями первого уровня.

3. Из ветвей первого уровня выводятся логически подчиненные им идеи следующего иерархического уровня (ветви второго уровня). Каждая новая идея (ветвь) становится исходной точкой для продолжения этого процесса, то есть вновь от нее отходят связанные с ней идеи. Этот процесс может продолжаться до полного раскрытия темы.

4. Чтобы легче было увидеть логику построения, между различными ветвями могут быть проведены дополнительные связи.

5. После построения каркаса древовидной структуры, можно сделать следующий шаг, который ускорит восприятие структуры. Для этого используются условные цвета, рисунки, обозначения, которые добавляются в структуру интеллект-карты. [Мищенко, Мамкин, 2016.]

В некоторых отечественных источниках, рассматривающих интеллект-карты, указывается, что понятия должны быть сокращены до одного слова, однако, наш опыт показал, что подобный метод подходит для записи относительно простых вещей, в то время как для адекватной передачи юридической информации необходимо иногда размещать в интеллект-карте целые определения и предложения. От этого уменьшается лаконичность структуры, но увеличивается ее информативность и точность, а процесс усвоения знаний становится более простым и не происходит потерь информации.

В 1981 году доктор Роджер Спири получил Нобелевскую премию в области физиологии за исследование специализаций правого и левого полушарий мозга. Он пришел к выводу, что левое полушарие отвечает за линейное и последовательное мышление, в то время, как в правом осуществляются процессы целостного восприятия мира [Аршавский, 2002]. Чаще всего мы думаем не последовательно, а образами, ассоциациями. Интеллект-карты позволяют воспринимать информацию как абстрактно-логическим мышлением, так и пространственно-образным. По сути, интеллект-карта – это способ сделать материал предельно сжатым, предельно логичным и, в то же время, наглядным и интуитивно понятным. Один из способов проверить понятность интеллект-карты, это предложить ее прочитать человеку, далекому от изложенной темы. Если ему все понятно, то значит – карта готова.

Эта форма обучения даёт возможность в короткие сроки освоить большой объем информации, в том числе правовой, а затем научиться эффективно его использовать. Как показала практика, студенты легко усваивают такие вопросы основ правовой культуры, как правовая идеология, правовые понятия, механизмы поиска решения в сложных ситуациях, основные принципы консультирования и т.д. В таких ситуациях, особенно важным становится изложение материала в интуитивно понятной форме, максимально логично и лаконично.

В качестве примера приведем часть интеллект-карты, раскрывающей тему «Структура права» (рис. 1).

Как видно, изучаемый материал размещается в виде логически подчиненной схемы, по мере движения по раскрывающимся интерактивным ветвям возможно все более основательное изучение рассматриваемой темы. При этом, материалы в интеллект-карте должны быть размещены согласно логике, предлагаемой автором. Как известно, для студентов, получающих юридическое образование, обязательной дисциплиной является логика. Именно логика позволяет в сложных структурах житейских и профессиональных проблем выделить юридически значимые элементы и создать на этой базе правовую конструкцию. Необходимо заметить, что умение логично мыслить для юриста не менее важно, чем обширность правовых знаний. Именно логика позволяет понять юриспруденцию и эффективно использовать правовые механизмы. Разбор юридических

ситуаций требует отказаться от эмоций и выделить в конкретном случае юридически важные аспекты. Интеллект-карты – это один из способов показывать логику изложения материала и прививать обучающимся логичность мышления.

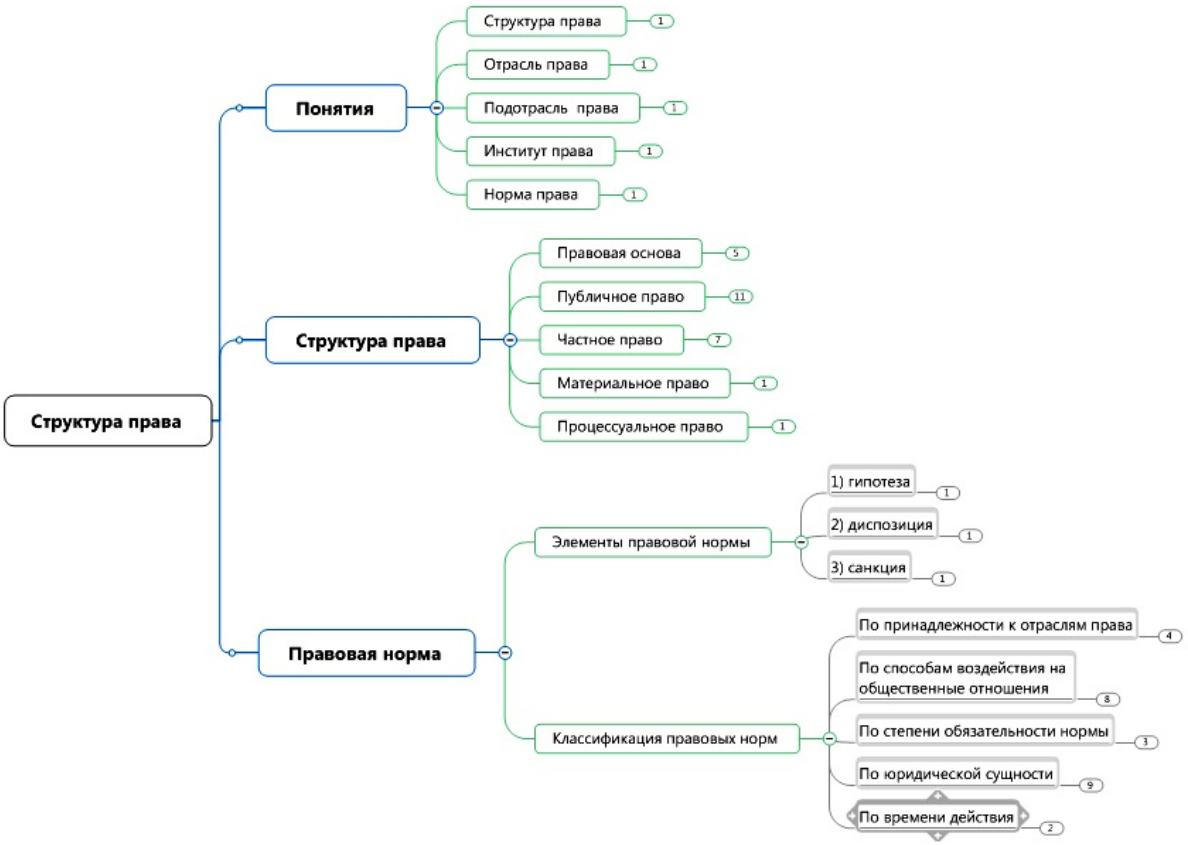

Рис. 1. Интеллект-карта по теме «Структура права»
Fig.1. Intellect-map on the structure of law

Благодаря регулярному построению интеллект карт, студенты привыкают к определенной дисциплине ума. Они учатся логично излагать свои мысли на бумаге и проводить исследования новой темы, создавая последовательно изложенный продукт, в котором мысли, понятия, идеи изложены в строгой последовательности. При формировании правовой культуры обучающихся по неюридическим специальностям важным является не только помочь им освоить правовые знания, но и научить их логике мышления и изложения материала.

Цветовое выделение понятий и логических связей позволяет выделить главное и сократить время поиска необходимых данных. Профессионалы, много работающие с информацией, применяют разнообразные средства визуального маркирования – разнообразные подчеркивания, выделение цветовыми маркерами, использование в документах цветовых закладок и т.д. Посмотрите на бумаги в руках опытного адвоката во время суда: из стопки бумаг видны разноцветные закладки, в документах видно подчеркивание важных мест, бумаги пестрят разнообразными отметками. Маркирование в создании интеллект-карт позволяет студентам освоить навыки визуального структурирования материала, что не только дисциплинирует ум, но и позволяет ускорить время обработки информации, в том числе правового характера.

Как мы знаем, при переходе к новой модели образования больший акцент делается на самостоятельную деятельность обучающихся при рассмотрении теоретических и практических вопросов, на их умение применять полученные знания и усвоенные способы действий в различных учебных и жизненных ситуациях. Интеллект-карты как раз и

позволяют студентам за счет интуитивной понятности заниматься самостоятельно. Преподаватель при этом становится координатором и научным руководителем познавательной деятельности обучающихся.

Применение интеллект-карт в обучении позволяет учитывать разную скорость восприятия материала студентами. Известно, что караван идет со скоростью самого медленного верблюда. Зачастую во время занятия преподаватель дает знания с такой скоростью, которая позволит каждому обучающемуся успевать, то есть со скоростью самого медленного студента. И студенты, которые обладают более быстрым умом или большими знаниями, вынуждены слушать то, что они уже и так поняли или знают, а интерактивные технологии позволят каждому обучаться с той скоростью, которая будет ему комфортна. Забыл – вернись к изученному. Не успеваешь – изучи еще раз. Уже изучил – можешь пройти вперед и изучить курс раньше остальных. Естественно, при этом возникает небольшая проблема, так как разная скорость обучения порождает необходимость в изменении зачетных схем, т.е. тот, кто уже изучил курс, должен иметь возможность пройти промежуточную аттестацию раньше других и заняться в освободившееся время другой, интересной ему деятельностью.

Интеллект-карты могут быть использованы в качестве краткой инструкции или руководства к действию. Четкая регламентация действий (пусть даже и не всегда осознаваемая) свойственна для большинства хороших специалистов. Любой специалист, часто методом проб и ошибок составляет для себя свой регламент, свой порядок действий для большинства повторяющихся ситуаций. Схемы могут позволить обучающимся быстро освоить регламенты, предложенные кураторами, и составить свои собственные.

Интеллект-карты позволяют оптимизировать трудозатраты на изучение учебного материала. Мы знаем, что одним из первоочередных вопросов современной дидактики стоит вопрос о том, как с наименьшими усилиями передать наибольшее количество знаний, умений и навыков. Однажды нам довелось слышать историю о том, как строится обучение в одном из немецких ВУЗов: во время подготовки к лекционному курсу студенты должны изучить все необходимые учебные материалы и на лекциях идет не повторение основ, изложенных в учебниках, а освещение сложных моментов и углубленное изучение разделов курса. Базовую часть курса студенты уже изучили самостоятельно.

Согласимся, что зачастую на занятиях преподаватели очень много усилий тратят на то, чтобы рассказать основы знаний по изучаемой науке, а студенты – на то, чтобы их выслушать, и только после этого начинается собственно углубленное изучение дисциплины. Использование кратких и логичных схем значительно сокращает время усвоения материала и оставляет больше возможности для практической деятельности или для расширенного изучения материала.

Использование интеллект карт (карт ума) позволяет перейти от субъект-объектных отношений, когда обучающиеся пассивно принимают знания, к субъект-субъектной структуре дидактического взаимодействия. Один из основных плюсов схем – их понятность, наглядность с сохранением научности. Поэтому роль педагога при использование электронных интерактивных материалов меняется. Теперь уже сами студенты активно получают знания, могут возвращаться к уже изученному или заглянуть вперед, а преподаватель при этом выступает в роли консультанта, помощника. Теперь педагог уже не «детоводитель», а помощник, консультант, который не учит, а помогает обучающемуся учиться самостоятельно. Теперь уже не вчерашнему подростку выдают знания, а будущий профессионал самостоятельно приобретает знания, необходимые ему в дальнейшей профессиональной и социальной жизни. Субъект-субъектные взаимоотношения помогают студентам интеллектуально повзрослеть, осознать ответственность перед своим будущим и более осознанно приобретать правовые знания.

Сейчас многие согласны с тем, что перед современным педагогом в условиях быстротечно изменяющегося мира стоит задача не столько дать готовые знания, умения и

навыки, которые могут быстро устареть, а научить учиться, т.е научить ученика, как субъекта собственной познавательной деятельности, способам умственных действий, чтобы он владел надпредметными (метапредметными) интеллектуальными умениями и знал, как можно постоянно повышать собственный уровень образованности.

Опыт профессионального обучения показывает, что использование карт ума позволяет повысить скорость получения практических навыков. Метод применения интеллект-карт широко распространен в профессиональном и тренинговом обучении, в бизнес-обучении, т.е. в тех структурах, где необходимо быстро и эффективно обучить людей конкретным навыкам и умениям, дать им применимые знания. Многие практикующие тренеры указывают на то, что использование схем позволяет облегчить и ускорить процесс подготовки спортсменов.

На современном этапе развития образовательной деятельности использование при изучении учебного материала интерактивных методов – одно из неотъемлемых качеств современного образования. На это нам указывают современные образовательные стандарты профессиональной подготовки специалистов. Именно в них указывается на необходимость использования интерактивных технологий в образовательной практике. По мнению С.Б. Ступиной, интерактивное обучение предполагает отличную от привычной логику проектирования образовательного процесса: идти не от теории к практике, а от формирования нового опыта к его теоретическому осмыслению через применение. Она также указывает, что личный опыт и знания, которые имеются у участников образовательного процесса, служат источником их взаимообучения и взаимообогащения. Делясь своими знаниями и опытом деятельности, участники берут на себя часть обучающих функций преподавателя, что повышает их мотивацию и способствует большей продуктивности обучения [Ступина С.Б., 2009]. Интерактивные образовательные технологии мы использовали во внеучебной работе в форме клубных занятий, организуя работу «правовой клиники» для студентов, направленную на формирование основ правовой культуры. Эти технологии позволяли обучающимся, помимо усвоения информации по основам правовой культуры, еще и овладевать целым рядом социальных компетенций, повышать навыки взаимодействия и работы в команде.

Интерактивные технологии дают возможность обучающимся в любой момент вернуться к ранее изученному материалу или, если скорость обучения это позволяет, учиться с опережением и посмотреть материалы, которые будут изучаться в дальнейшем. Интерактивные электронные схемы позволяют и значительно повысить уровень активности обучающихся. К сожалению, необходимо отметить, что многие студенты легкомысленно относятся к персональным компьютерам и карманным компьютерам (смартфонам). В сознании большинства школьников и студентов компьютеры, в первую очередь – способ развлечения, а уже затем – возможность научиться чему-то новому. Конечно, количество обучающих программ довольно велико, однако чаще всего они мало применяются самими обучающимися. Активное использование интеллект-карт позволяет студентам осознать значимость и удобство обучающих программ и начать их активнее использовать, то есть применять персональные компьютеры и планшеты не только для развлечений, но и для учебы и повышения своего уровня.

В Суджанском сельскохозяйственном техникуме был создан социальный проект «Правовая клиника», целью которой было помочь студентам неюридических специальностей освоить азы правовых знаний и умений и принять участие в помощи социально незащищенным слоям населения в решении сложных правовых вопросов. Естественно, что при создании правовой клинки возникли сложности. Студенты неюридических специальностей в короткие сроки должны были освоить знание основ права, научиться искать правовые решения в непростых случаях, оказывать консультативную помощь и определять случаи, когда они могут найти решение самостоятельно, а когда необходимо перенаправить обратившегося в специальные органы.

В этом помогло применение интеллект-карт, которые убрали всю возможную «воду» из обучающих текстов, и превратили памятки в интерактивные схемы, опираясь на которые легко найти нужную информацию и провести необходимые правовые действия. Для этого основные правовые принципы и знания, необходимые для участия студента в проекте «Правовая клиника», были переработаны в интерактивное учебное пособие, помогающее студентам быстро уяснить для себя основы права и регламент действий при опросе, поиске правовой информации и проведении консультирования.

Заключение

В условиях информатизации нашей жизни мы все больше времени проводим за разными видами компьютеров. Бумажные учебники крайне дороги и не столь удобны для работы, как электронные книги. Многие студенты в шутку жалуются, что им не хватает механизма поиска в книге. Сегодня очевидно, что будущее за электронными учебными пособиями, а интерактивные схемы – один из перспективных способов изложения материала и формирования правовой культуры обучающихся с помощью современных интерактивных образовательных технологий.

Повторим основные мысли: интеллект-карты вырабатывают необходимую в правовых вопросах логику мышления, приучают излагать материал в виде логичных структурированных блоков, быстро осваивать правовую информацию, и, что особенно важно для студентов неюридических дисциплин, интерактивные памятки могут помочь в подготовке к встрече с клиентом правовой клиники, успешному проведению консультирования и нахождению своего решения правовой ситуации.

Исследование выполнено в рамках государственного задания НИУ «БелГУ» на 2018 год, проект №27.13100.2018/12.1

Список литературы
References

1. Аршавский В. 2002. Межполушарная асимметрия большого мозга человека и некоторые проблемы педагогики. М., Знание, 162.

Arshavskij V. 2002. Mezhpolusharnaya asimmetriya bolshogo mozga cheloveka i nekotorye problemy pedagogiki [Interhemispheric asymmetry of the human brain and some problems of pedagogy]. M., Znanie, 162. (in Russian)

2. Бехтерев С. 2009. Майнд-менеджмент: Решение бизнес-задач с помощью интеллект-карт. Под ред. Г. Архангельского. М., Альпина Паблишерз, 308.

Behterev S. 2009. Majnd-menedzhment: Reshenie biznes-zadach s pomoshyu intellekt-kart [Mind management: Solving business problems with the help of intelligence cards]. Pod red. G. Arhangelskogo. M., Alpina Pablisherz, 308. (in Russian)

3. Быховский Я.С. Что такое образовательный веб-квест? URL: http://www.iteach.ru/met/metodika/a_2wn4.php (дата обращения: 2 мая 2018)

Byhovskij Ya.C. Chto takoe obrazovatelnyj veb-kvest? Available at: http://www.iteach.ru/met/metodika/a_2wn4.php (accessed 2 May 2018) (in Russian)

4. Бьюзен Тони и Барри. 2018. Супермышление. Измените свою жизнь с помощью интеллект-карт. Минск: Попурри, 270.

Byuzen Toni & Barri. 2018. Supermyshlenie. Izmenite svoyu zhizn s pomoshyu in-tellekt-kart [Thinking. Change your life with the help of intelligence cards]. Minsk: Popurri, 270. (in Belarus, with English summary)

5. Гомзякова Н.Н. 2017. Формирование приемов запоминания у студентов с помощью майнд-мэпс (mind maps). В кн.: Образование, наука, культура: традиции и современность. Материалы VII всероссийской научно-практической конференции: 9–11.

Gomzyakova N.N. 2017. Formation of memorization techniques in students with the help of Mind-Meps. In: Obrazovanie, nauka, kultura: tradicii i sovremennost. Materialy VII vserossijskoj nauchno-prakticheskoj konferencii. Education, science, culture: traditions and modernity. Materials of the VII All-Russian Scientific and Practical Conference: 9–11. (in Russian)

6. Дудик Д.А., Дудик Н.Ю. 2017. Использование ментальных карт в воспитательной работе. Академия профессионального образования, 5 (71): 50-55.

Dudik DA, Dudik N.Yu. 2017. The use of mental maps in educational work. Academy of Professional Education, 5 (71): 50-55. (in Russian)

7. Зимина М.Д. 2017. Создание воспитательного Web-квеста как средства повышения нравственных качеств младших школьников. Молодой ученый, 49: 358-362. URL: https://moluch.ru/archive/183/46987/ (дата обращения: 02 мая 2018).

Zimina M.D. 2017. Creation of an educational Web-quest as a means of improving the moral qualities of junior schoolchildren. Young Scientist, 49: 358-362. Available at: https://moluch.ru/archive/183/46987/ (accessed 2 May 2018). (in Russian)

8. Мамонтова М.Ю., Свалова Т.А. 2017. Использование интеллект-карт для оценивания качества знаний учащихся: структурно-информационный подход. Актуальные вопросы преподавания математики, информатики и информационных технологий, 2: 58–69.

Mamontova M.Yu., Svalova T.A. 2017. Use of intelligence cards for assessing the quality of students' knowledge: the structural and information approach. Actual problems of teaching mathematics, computer science and information technologies, 2: 58–69. (in Russian)

9. Михайлюков Е.П. 2017. Социальный опыт обучающихся техникума в деятельности студенческого самоуправления. В кн.: Инновационные проекты и программы в психологии, педагогике, образовании. Сборник статей международной научно-практической конференции: в 2 частях: 30–32.

Mihajlyukov E.P. 2017. Social experience of students in the technical school in the activities of student government. In: Innovacionnye proekty i programmy v psihologii, pedagogike, obrazovanii. Sbornik statej mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoj konferencii: v 2 chastyah. Innovative projects and programs in psychology, pedagogy, education. The collection of articles of the international scientific-practical conference: in 2 parts: 30–32. (in Russian)

10. Мищенко Л.И., Мамкин А.Ю. 2016. К вопросу об использовании интерактивных технологий в формировании основ правовой культуры обучающихся ССУЗа. В кн.: Социальное воспитание молодежи на основе традиционных ценностей Русского мира. Материалы XII международной научно-практической конференции / Под ред. А.В. Репринцева: в 2 тт. Т.2. Курск, ООО «Мечта»: 271–276.

Mishenko L.I., Mamkin A.Yu. 2016. To the question of the use of interactive technologies in the formation of the foundations of the legal culture of students of secondary vocational education. In: Socialnoe vospitanie molodezhi na osnove tradicionnyh cennostej Russkogo mira. Materialy XII mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoj konferencii. Social education of youth on the basis of traditional values of the Russian world. Materials of the 12th International Scientific and Practical Conference / Pod red. A.V. Reprinceva: v 2 tt. T.2. Kursk, OOO «Mechta»: 271–276. (in Russian)

11. Ступина С.Б. 2009. Технологии интерактивного обучения в высшей школе: Учебно-методическое пособие. Саратов, Издательский центр «Наука», 52.

Stupina S.B. 2009. Tehnologii interaktivnogo obucheniya v vysshej shkole [Technologies of interactive learning in higher education]: Teaching-methodical manual. Saratov, Izdatelskij centr «Nauka», 52. (in Russian)

12. Шаталов В.Ф. Путь поиска. 1996. СПб., «Лань», 62.

Shatalov V.F. Put, poiska [Search path]. 1996. SPb., «Lan», 62. (in Russian)

13. Юрецкая М.Н. 2017. Применение mind maps в работе с информацией. Санкт-Петербургский образовательный вестник, 2 (6): 66–68.

Yureckaya M.N. 2017. Use mind maps in working with information. St. Petersburg Educational Bulletin, 2 (6): 66–68. (in Russian)

14. Choporova E.I. 2014. Application of mind map-based abstracting technique in pedagogical strategy for esp teaching/learning. Journal of Education Culture and Society, 1: 110–123.

15. Education World. Интервью с Б. Дождем. URL http://www. /a_issues/chat/chat015.shtml (дата обращения: 17 января 2018)

16. Goncharova V.P., Shitova I.Yu. 2015. Mind maps: the tools to visualize mental activity. Ученые записки Крымского федерального университета имени В.И. Вернадского. Социология. Педагогика. Психология. Т. 1, 67 (4): 73–77.

Goncharova V.P., Shitova I.Yu. 2015. Mind maps: the tools to visualize mental activity. Scientific notes of the Crimean Federal University named after V.I. Vernadsky. Sociology. Pedagogy. Psychology. V. 1, 67 (4): 73–77. (in Russian)

17.Sirekanyan V. 2017. Foreign language teaching using a new (mind-map) technology. In: International Conference on Language, Psychology, Culture and Education Conference Proceedings: 65–71.

18.Isberg V., Gloriam D.E., De Graaf C., Bortolato A., Marshall F.H., Cherezov V., Stevens R.C., Katritch V., Mordalski S., Pin J.-P., Vriend G. 2015. Generic gpcr residue numbers-aligning topology maps while minding the gaps. Trends in Pharmacological Sciences., 36 (1): 22–31.

19.Kedaj P., Pavlicek J., Hanzlik P. 2014. Effective mind maps in e-learning. Acta Informatica Pragensia, 3(3): 239–250.

20.Kopteva A.P. 2017. Mind-map technology in the course of english grammar teaching. В кн.: Опыт – лучший учитель. Сборник научных статей по результатам Международной научно-практической конференции: 43–46.

Kopteva A.P. 2017. Mind-map technology in the course of english grammar teaching. In: Opyt – luchshij uchitel. Sbornik nauchnyh statej po rezultatam Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoj konferencii. Experientia est optima magistra. Collection of scientific articles on the results of the International Scientific and Practical Conference: 43-46. (in Russian)

21.Mamontova M., Starichenko B., Novoselov S., Kusova M. 2016. Use of electronic mind maps for creation of flexible educational information environments. Smart Innovation, Systems and Technologies, 59: 605–615.