

УДК 37

DOI: 10.34670/AR.2020.12.49.069

Знания, навыки и проблемные вопросы организации самостоятельной работы обучающихся

Кабалин Владимир Львович

Кандидат военных наук,
доцент кафедры организации
повседневной деятельности и боевой подготовки,
Военно-космическая академия им. А.Ф. Можайского,
197198, Российская Федерация, Санкт-Петербург, ул. Ждановская, 13;
e-mail: kabalin1971@mail.ru

Калинин Тимур Валерьевич

Кандидат технических наук
профессор кафедры Средств предупреждения о ракетном нападении
Военно-космическая академия им. А.Ф. Можайского,
197198, Российская Федерация, Санкт-Петербург, ул. Ждановская, 13;
e-mail: timurkalinin@yandex.ru

Прищепа Владимир Николаевич

Кандидат военных наук,
преподаватель кафедры организации
повседневной деятельности и боевой подготовки,
Военно-космическая академия им. А.Ф. Можайского,
197198, Российская Федерация, Санкт-Петербург, ул. Ждановская, 13;
e-mail: travelmate2410@yandex.ru

Аннотация

В руководящих документах Министерства обороны Российской Федерации указано, что самостоятельная работа является частью учебной деятельности обучающихся по освоению основной профессиональной образовательной программы и организуется в целях закрепления и углубления полученных знаний и навыков, поиска и приобретения новых знаний, а также выполнения учебных заданий, подготовки к предстоящим занятиям, зачетам и экзаменам. То есть, цели организации данного вида учебного занятия определены с достаточной степенью конкретизации. Как обеспечить требуемую организацию самоподготовки?

Организация самостоятельной работы курсантов исходя из определения «организация» должна представлять собой процессы или действия, ведущие к образованию и совершенствованию взаимосвязей между частями системы подготовки специалистов, функционирующей во время, отведенное для самостоятельной работы, согласно установленному распорядку дня и регламенту служебного времени учебного

заведения Минобороны России. Несмотря на всю сложность и разнообразность задач, возникающих в системе подготовки военнослужащих, всем им можно дать упрощенное описание в виде общей структуры процесса, реализуемого на каждом его уровне. В зависимости от уровня управления пара «субъект» - «объект» может быть представлена в виде: «преподаватель» - «курсант», «командир» - «военнослужащий» и так далее.

Для цитирования в научных исследованиях

Кабалин В.Л., Калинин Т.В., Прищепа В.Н. Знания, навыки и проблемные вопросы организации самостоятельной работы обучающихся // Педагогический журнал. 2020. Т. 10. № 3А. С. 181-189. DOI: 10.34670/AR.2020.12.49.069

Ключевые слова

Самостоятельная работа, формирование знаний, учебная дисциплина, информация, преподаватель, обучающиеся.

Введение

Самостоятельная работа обучающихся по программам высшего образования является одним из основных видов учебных занятий. Самостоятельная работа выделена в учебном плане в академических часах. Загрузка обучающихся всеми видами учебных занятий не должна превышать 36 академических часов в неделю, при общем объеме учебной деятельности обучающихся, включая самостоятельную работу, не более 54 часов в неделю. То есть соотношение учебных занятий к самостоятельной работе должно быть равно 2 к 1.

Основная часть

Прежде определимся с понятиями такими как «знание» и «навык». Понятие «знание» многозначно и имеет несколько определений. Например, в Российской педагогической энциклопедии «знание» определяется следующим образом: «проверенный общественно-исторической практикой и удостоверенный логикой результат процесса познания действительности; адекватное ее отражение в сознании человека в виде представлений, понятий, суждений, теорий» [Российская педагогическая энциклопедия..., 1993]. Сущность знания, имеет два его смысловых оттенка. В первом случае оно обозначает результат научного познания, вдругом выступает как предмет усвоения [Харламов, 1990].

В этом значении понятие «знание» в полной мере относится к учебному познанию. Его результатом также является теоретическое овладение изучаемыми дисциплинами обучающимися. В педагогике, в том числе в военной, можно определить как понимание, сохранение в памяти и умение воспроизводить основные факты науки и вытекающие из них теоретические обобщения.

С точки зрения модели формирования знаний процесс их выработки заключается в проведении накачек по всем темам изучаемой дисциплины. Процесс возрастания концентрации информации в памяти назовём «накачкой» [Учебно-методический сборник..., 2008]. Границы области, в пределах которой проводятся накачки, очерчиваются педагогами на основе рабочих учебных программ и тематических планов учебных дисциплин. Внешние потоки информации в оперативную память обучающихся обеспечиваются преподавателями на учебных занятиях, учебниками и другими дидактическими материалами.

Цель курсантов и преподавателей – с помощью накачек довести концентрацию знаний в памяти до устойчивых состояний. Именно «прочные» или «слабые» знания трактуются на экзаменах как «знания». Эффективность выработки знаний (величины накачек) зависят от большого числа факторов: уровня мастерства преподавателей, качества проведения учебных занятий, мотивации и способностей курсантов, объема и сложности изучаемого материала, эффективности обработки в оперативной памяти учебной информации и так далее. В любом случае доведение концентраций знаний (путем накачек) до устойчивых состояний требует от курсантов большого напряжения сил и больших затрат времени. Как правило, таких сил и времени большинству не хватает во время учебной сессии. Поэтому во время экзаменационной сессии дается по три дня подготовки (самостоятельной работы) к каждому экзамену. Их цель – дать возможность курсантам довести знания по темам, ограниченным экзаменационными вопросами, до устойчивого состояния.

Для того чтобы ответить на вопрос, хорошо или плохо подготовила кафедра обучающегося, нужно измерить весь имеющийся объем сформированных у него знаний, а не только её устойчивую часть. Тем более что если какая-то часть знаний востребована для практической деятельности человека, то в результате этой деятельности концентрация этих знаний за короткое время доводится до устойчивых состояний с гораздо меньшими усилиями (и за более короткое время), которые бы потребовались для этого в «лабораторных условиях», например, при подготовке к экзамену. Цель вуза состоит в том, чтобы подготовить обучающихся для будущей практической деятельности, а не для измерения знаний в лабораторных условиях.

За все время обучения у обучающихся по всем изучаемым дисциплинам создаются знания с первичной концентрацией, затем эти концентрации шаг за шагом повышаются путем многочисленных накачек. Величина каждой накачки зависит от большого числа факторов, но ни один учебный день не проходит бесследно. По каждой учебной дисциплине информации так много, что одними только учебными занятиями невозможно по всем вопросам довести концентрации знаний до устойчивых значений. Необходима упорная самостоятельная работа. Никакая мотивация не заставит человека подчинить свою жизнь идее – добиться по всем учебным вопросам устойчивых концентраций. Однако 20% учебного времени (столько составляет экзаменационная сессия от общего учебного времени) обучающиеся пытаются потратить именно на эти цели, поскольку экзамены формируют высокую мотивацию (за несданные экзамены могут отчислить). Поэтому экзамены нужны для активизации самостоятельной работы обучающихся, для организации тяжелой работы для самостоятельных многочисленных накачек по вопросам изучаемой дисциплины – эти накачки служат общей цели формирования знаний.

В тесной связи со знаниями выступают умения и навыки. К настоящему времени не уточнено как соотносятся между собой понятия «умения» и «навыки». Термин «умение» имеет два значения [Ильин, 1986]:

- как первоначальный уровень овладения каким-либо простым действием. В этом случае навык рассматривается как высший уровень овладения этим действием, автоматизированное его выполнение: умение переходит в навык;
- как способность осознанно выполнять сложное действие с помощью ряда навыков. В этом случае навык – это автоматизированное выполнение элементарных действий, из которых состоит сложное действие, выполняемое с помощью умения.

Теперь перейдем к организации самостоятельной работы. Возникает вопрос: что это такое и как достичь цели обучения? Определение слова «организация» по Большой советской

энциклопедии говорит следующее: организация (франц. *organisation*, от позднелат. *organizo* - сообщаю стройный вид, устраиваю) – это:

1) внутренняя упорядоченность, согласованность взаимодействия более или менее дифференцированных и автономных частей целого, обусловленная его строением;

2) совокупность процессов или действий, ведущих к образованию и совершенствованию взаимосвязей между частями целого.

Различают два аспекта организации: упорядоченность и направленность. Упорядоченность определяется количественно как величина, обратная энтропии системы и выражаемая в единицах количества информации (битах). Направленность организации характеризует соответствие (или несоответствие) системы условиям окружающей среды, диапазон её приспособляемости к среде и тому подобное.

Поскольку упорядоченность системы обычно бывает выше, чем упорядоченность окружающей среды, необходимы специальные механизмы, позволяющие сохранять и совершенствовать организацию системы в условиях случайных, неупорядоченных воздействий среды. Эти механизмы могут находиться как вне, так и внутри системы. В последнем случае систему называют самоорганизующейся. Самоорганизация обеспечивается отрицательными и положительными обратными связями, внешними и внутренними.

Коэффициент полезного действия труда и времени, потраченного обучающимися на самостоятельную работу, далёк от единицы. Вклад в снижение этого показателя вносит слабая дисциплина отдельных обучающихся, которые не занимаются и мешают заниматься другим. Это возможно в воинском подразделении только с молчаливого согласия, либо одобрения сержантского состава. В силу того, что курсовое звено редко и не системно контролирует самостоятельную подготовку подчинённых, такое положение дел приносит в итоге свои печальные плоды.

Курсанты находят массу отговорок своей неподготовленности к занятию, но никогда нельзя услышать о том, что курсант неподготовлен по причине плохой организации самостоятельной подготовки, хотя приватно в беседах об учебе соглашались с этим фактом. Это существенный резерв в повышении качества учебного процесса, на который обращал внимание один из основоположников научного коммунизма «Без известного самостоятельного труда истины не найти».

Из-за увеличения объемов информации сложная многоуровневая иерархическая система управления подготовкой военнослужащих не в состоянии эффективно, мобильно и устойчиво функционировать в быстро изменяющихся современных условиях без включения в нее элементов автоматического управления (регулирования). Автоматическое управление способствует процессам самоорганизации в системах подготовки военнослужащих (рис. 1).

Следует заметить, что при управлении техническими системами под автоматическими системами обычно понимают устройства, действующее без участия человека. В случае управления подготовкой военнослужащих это понятие нуждается в расширении, поскольку объектом управления являются не технические системы, а люди, коллективы и учреждения. Поэтому в данном случае под автоматическими системами следует понимать не только устройства, действующие без участия человека, но и устройства, действующие без участия субъекта управления относительно рассматриваемого уровня управления. Рассмотрим пример простейшего элемента автоматического управления при самостоятельном решении курсантами задачи, к которой имеется ответ, – выработки умения (или навыка). Схема этого процесса приведена рис. 2.

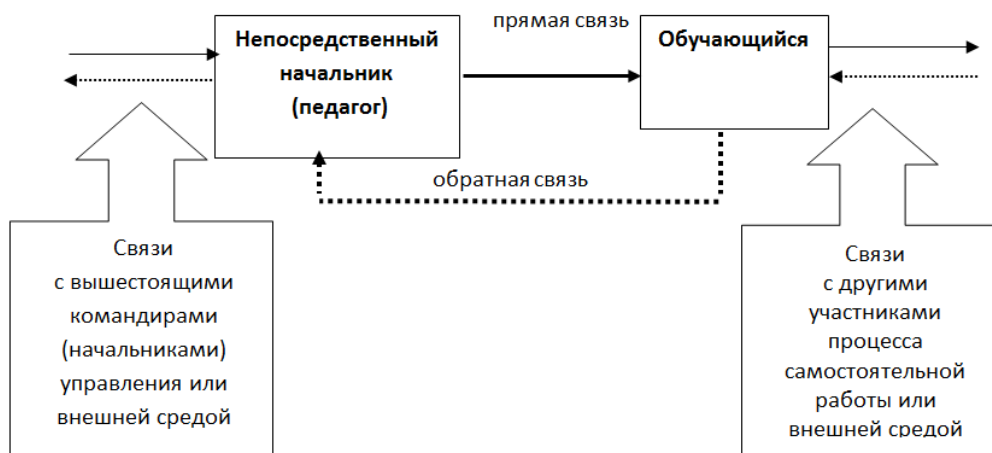


Рисунок 1 - Структура организации подготовки

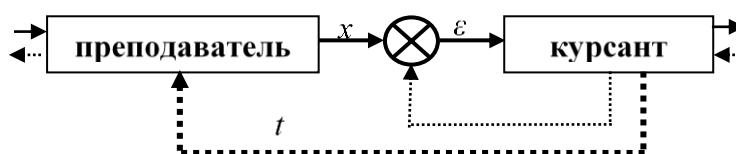


Рисунок 2 - Схема элемента автоматического управления

Преподаватель как субъект управления задает управляющее воздействие (например, дает задание решить курсанту задачу, у которой имеется ответ x). Курсант решает задачу и получает ответ y (состояние системы «курсант», как объекта управления). Получив ответ, курсант не обращается к преподавателю, а самостоятельно сравнивает свой ответ y (состояние системы) с истинным ответом x (задающим воздействием), получая сигнал ошибки ε ($\varepsilon = x - y$). На схеме эта операция обозначена знаком $\otimes$.

Если ошибка равна нулю ($\varepsilon = 0$), объект управления (курсант) сигнализирует о решении задачи объекту управления (преподавателю) - на схеме сигнал по каналу обратной связи t . Если имеется ошибка в решении ($\varepsilon \neq 0$), то курсант решает задачу еще раз (либо проверяет ошибочное решение), получает новый ответ y (новое состояние системы), сравнивает его ($\otimes$) с истинным ответом x (задающим воздействием) и т. д. В конце концов, по каналу обратной связи субъект управления (преподаватель) получает сигнал t о том, справился или не справился с заданием объект управления (курсант), и в зависимости от этого (вида сигнала t), формирует новое управляющее воздействие на объект управления.

Таким образом, обратная связь (сигнал t) формирует итоговое управление субъекта. Текущее управление осуществляется элементом автоматического управления (происходит самоуправление объекта). Это означает, что объект управления частично выполняет функции субъекта управления.

Более детально процесс управления в этом случае можно выразить схемой, представленной на рис. 3.

В этой схеме объект управления (курсант) проявляет функции субъекта, что характеризует самоуправление объекта. На рис. 3: курсант (о) □ курсант как объект управления, курсант (с) тот же курсант с функциями субъекта, поскольку в зависимости от сигнала ошибки ε , он сам

себе дает управляющее воздействие z (решать или не решать задачу повторно) как объекту управления.

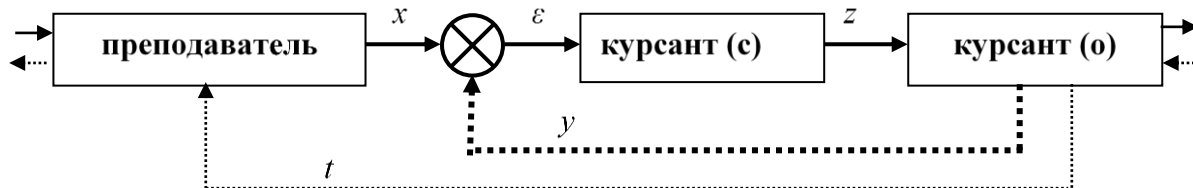


Рисунок 3 - Схема самоуправления объекта в процессе управления

Включение в управление подготовкой военнослужащих элементов автоматического регулирования (самоуправления) в значительной степени повышает его эффективность, поскольку освобождает объект от текущего управления субъектом, перенося акцент на итоговое управление. Текущее управление идет в автоматическом режиме. Экономится время, которое необходимо на прохождение сигнала по каналу обратной связи, на принятие решения субъектом и на прохождение сигнала по каналу прямой связи (к объекту управления). Такое время запаздывания приводит даже в механических системах к неустойчивости процесса управления и к раскачке системы - таких примеров множество. Отсюда можно сделать вывод, что для повышения устойчивости и эффективности управления процессом самостоятельной работы курсантов необходимо: способствовать мерам наделяния объекта функцией субъекта; насыщать процесс управления элементами автоматического управления (регулирования).

Эти задачи возможно успешно решать с помощью реализации концепции организации самостоятельной работы путем «нормативного» управления подготовкой курсантов.

Суть концепции в том, чтобы обязать каждого курсанта в процессе его подготовки регулярно в рамках текущего контроля выполнять на заданном уровне большое количество специальных индивидуальных заданий (нормативов) с последующей регистрацией всех результатов соответствующих учебно-познавательных действий военнослужащих, обработкой полученной информации, ее анализа и выработкой на основе этого анализа необходимых управляющих действий.

Теперь коснемся понятия «новое знание». Что же тогда подразумевается в вышеприведенном нормативном акте Министерства обороны под понятием «новые знания» в отличие от знаний – результата усвоения предмета?

В соответствии с принятыми взглядами на науку: новое знание есть новый результат научного познания – совокупность сведений о существовании каких-либо объектов или их свойств, о процессах и явлениях действительности, ранее не известных науке и не входящих в существующую на какой-либо данный момент систему человеческих представлений о мире. Такие сведения могут появиться в результате определенных эмпирических исследований (в этом случае новые знания характеризуется как результат открытия), а могут возникать и в процессе развития концептуальных программ. Поэтому выделяют два типа новых знаний, соответствующие двум уровням научного исследования, – эмпирическому и теоретическому. В современной методологической литературе активно обсуждается вопрос о природе и способах получения нового знания, в связи с чем разработаны разные типы классификации научных открытий, включающие в себя не только производство знаний о сторонах и аспектах

объективного мира, но и о новых способах человеческого взаимодействия человека с этим миром.

В настоящее время большее число специалистов определяют несколько типов отношений между существующей системой научных взглядов о мире и новыми знаниями, добываемыми в процессе изысканий. Когда новая полученная информация совмещается с прежней, эффективной оказывается кумулятивная модель. То есть развитие науки происходит как количественное (накопительное) приращение знаний. Если представления об изучаемом предмете в определенный момент времени качественно меняются при отсутствии противоречий между старыми и новыми взглядами, то старое знание описывается как предельная форма нового [Лактюхин, Чернышёв, Калинин, 2018].

Заключение

Можно сделать вывод, что овладение обучающимися новыми знаниями возможно только в процессе научной деятельности! Это указывает на важность военно-научной работы обучающихся как составной части научной (научно-исследовательской) деятельности вуза, которая планируется и должна проводиться в часы самостоятельной работы, указанных в расписании учебных занятий.

Не умаляя роли учебных занятий, проводимых в аудиториях, необходимо постоянно повышать и поддерживать статус самостоятельной работы как вида учебных занятий. Это работа будет эффективна только при систематичности мероприятий.

А хочет ли конкретный курсант овладеть той суммой знаний, умений и навыков, которая предполагает формирование его как военного специалиста? Древние педагоги говорили: «Коня можно привести к водопою, но заставить его пить нельзя, если он сам того не захочет». Поэтому можно судить о важности мотивации и самоорганизации самостоятельной работы обучающихся в совокупности с совершенствованием системы текущей оценки знаний, умений и навыков.

Невозможно в организации самостоятельной работы курсантов полагаться только на роль командиров всех степеней. Эта работа требует динамичного взаимодействия всех субъектов учебного процесса.

Библиография

1. Приказ Министра обороны Российской Федерации от 15 сентября 2014 года «О мерах по реализации отдельных положений статьи 81 Федерального закона от 29 декабря 2012 года № 27Э-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
2. Российская педагогическая энциклопедия: В 2 т. Т.1. А-М. / Ред. В. В. Давыдов. – М.: Большая Российская энциклопедия, 1993. – 607 с. – ISBN 5-85270-140-8.
3. Харламов И.Ф. Педагогика. 2-е издание, переработанное и дополненное. М.: «Высшая школа», 1990 – 301 с.
4. Учебно-методический сборник Московского ВИРЭ КВ // Под общ. ред. В.В. Никишина. – М.: МВИРЭ КВ, 2008. – Вып.2. – С. 27–47.
5. Ильин Е.П. Умения и навыки: нерешенные вопросы // Вопросы психологии. – 1986. – Вып.2. – С. 138–147.
6. Большая советская энциклопедия: В 30 т. Т. 18 / Гл. ред. А.М. Прохоров, 3-е изд. – Т. 1–30. – М.: «Сов.энциклопедия», 1969–78.
7. Афоризмы и цитаты о истине. – URL: <http://uaforizm.com/aforizmy-i-citaty-o-istine-istina.html/4> (дата обращения: 12.04.2018).
8. Кун Т. Структура научных революций. – М.: АСТ, 2009. – 310 с.
9. Никитин Е.П. Открытие и обоснование. – М.: Мысль, 1988 – 221 с.
10. Лактюхин О.А., Чернышёв В.А., Калинин Т.В. Информационные технологии: актуальные проблемы подготовки специалистов с учетом реализации требований ФГОС//Материалы V Всероссийской научно-методической конференции. – 2018. – С. 111–115 с.

11. Кабалин В.Л., Прищепа В.Н., Сергеев А.Н., Формирование компетенций тактического мышления командира / В.Л. Кабалин, В.Н. Прищепа, А.Н. Сергеев//М.: Педагогический журнал, том 9, №3А – 2019. – с.93-100.

Knowledge, skills, and problematic issues of organization of independent work of students

Vladimir L. Kabalin

PhD in Military Sciences,
Associate Professor, Department of Organization
daily activities and combat training,
Mozhaisky Military Space Academy,
197198, 13, Zhdanovskaya str., St. Petersburg, Russian Federation;
e-mail: kabalin1971@mail.ru

Timur V. Kalinin

PhD in technical science
Professor of the Department Of missile attack warning tools
Mozhaisky Military Space Academy,
197198, 13, Zhdanovskaya str., St. Petersburg, Russian Federation;
e-mail: timurkalinin@yandex.ru

Vladimir N. Prishchepa

PhD in Military Sciences,
Lecturer, Department of Organization
daily activities and combat training,
Mozhaisky Military Space Academy,
197198, 13, Zhdanovskaya str., St. Petersburg, Russian Federation;
e-mail: travelmate2410@yandex.ru

Abstract

The guidance documents of the Ministry of defense of the Russian Federation indicate that independent work is part of the training activities of students to master the main professional educational program and is organized in order to consolidate and deepen the knowledge and skills acquired, search for and acquire new knowledge, as well as perform training tasks, prepare for upcoming classes, tests and exams. In other words, the goals of organizing this type of training session are defined with a sufficient degree of specificity. How can I provide the required organization of self-training?

Organization of independent work of cadets based on the definition of "organization" should be processes or actions that lead to the formation and improvement of relationships between parts of the training system that operates during the time allotted for independent work, according to the established daily schedule and the regulations of the service time of the educational institution of the Ministry of defense of the Russian Federation. Despite all the complexity and variety of tasks

that arise in the system of training military personnel, all of them can be given a simplified description in the form of a General structure of the process implemented at each level. Depending on the control level, the "subject" - "object" pair can be represented as: "teacher" - "cadet", "commander" - "soldier" and so on.

For citation

Kabalin V.L., Kalinin T.V., Prishhepa V.N. (2020) Znanija, navyki i problemnye voprosy organizacii samostojatel'noj raboty obuchajushhihsja [Knowledge, skills, and problematic issues of organization of independent work of students]. *Pedagogicheskii zhurnal* [Pedagogical Journal], 10 (3A), pp. 181-189. DOI: 10.34670/AR.2020.12.49.069

Keywords

Independent work, knowledge formation, academic discipline, information, teacher, students.

References

1. Order of the Minister of defense of the Russian Federation of September 15, 2014 "on measures To implement certain provisions of article 81 of Federal law No. 27E-FZ of December 29, 2012 "On education in the Russian Federation".
2. Russian pedagogical encyclopedia: in 2 vols. 1. A-M. / Ed. V. V. Davydov. – M.: Big Russian encyclopedia, 1993. – 607 p. – ISBN 5-85270-140-8.
3. Kharlamov I. F. Pedagogy. 2nd edition, revised and supplemented. M.: "Higher school", 1990 – 301 p.
4. Educational and methodical collection of the Moscow VIRE KV // Under the General editorship of V. V. Nikishin. – Moscow: MVIRE KV, 2008. – Issue 2. – Pp. 27-47.
5. Ilyin E. P. Skills: unresolved issues // Question of psychology. - 1986. – Issue 2. – P. 138-147.
6. Bolshaya Sovetskaya enciklopediya: V 30 t. T. 18 / GL. ed. A. M. Prokhorov, 3rd ed. – Vol. 1-30. – M.: "Soviet encyclopedia", 1969-78.
7. Aphorisms and quotes about the truth. – URL: <http://uaforizm.com/aforizmy-i-citaty-o-istine-istina.html/4> (accessed: 12.04.2018).
8. Kuhn T. Structure of scientific revolutions. – Moscow: AST, 2009. – 310 p.
9. Nikitin E. P. Opening and justification. – M.: Mysl, 1988 – 221 p.
10. Laktyukhin O. A., Chernyshev V. A., Kalinin T. V. Information technologies: actual problems of training specialists taking into account the implementation of the requirements of the Federal state budget//Materials of the V all-Russian scientific and methodological conference. – 2018. – P. 111-115 p.
11. Kabalin V. L., Prishchepa V. N., Sergeev A. N., Formation of competences of tactical thinking of the commander / V. L. Kabalin, V. N. Prishchepa, A. N. Sergeev//Moscow: Pedagogical journal, volume 9, no. 3A – 2019. – p. 93-100.