

УДК 378.147

МОДЕЛЬ РЕАЛИЗАЦИИ ДИДАКТИЧЕСКИХ СРЕДСТВ, ФУНКЦИОНИРУЮЩИХ НА БАЗЕ ИКТ, В ИНФОРМАЦИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЕ ВОЕННОГО ВУЗА

А. В. Белошицкий, Г. В. Зибров, Д. В. Мещеряков, Т. Ю. Скибо

Военный учебно-научный центр Военно-воздушных сил «Военно-воздушная академия имени профессора Н. Е. Жуковского и Ю. А. Гагарина» (г. Воронеж)

Поступила в редакцию 19 апреля 2017 г.

Аннотация: статья посвящена проблеме внедрения дидактических средств, функционирующих на базе ИКТ, в информационно-образовательную среду военного вуза, разработаны модель и принципы их реализации, выступающие теоретико-методическими основами процесса информатизации военного образования.

Ключевые слова: дидактические средства, информатизация военного образования, информационно-образовательная среда военного вуза, модель, подготовка военных специалистов.

Abstract: the article deals with the issue of introducing ICT-based didactic instruments into the educational and information system of a military university. It offers the model and the principles of their implementation, which represent the theoretical and methodical basis for informatisation of military education.

Key words: didactic instruments, informatisation of military education, educational and information system of a military university, model, military training.

Моделирование педагогического процесса в военном вузе ориентировано на целенаправленную работу по созданию системы значимых военно-профессиональных качеств у обучающихся. Оно позволяет представить процесс реализации дидактических средств, функционирующих на базе ИКТ, в информационно-образовательной среде (ИОС) военного вуза, в его динамическом развертывании с определением сущности целевого, структурно-функционального и операционально-результативного компонентов и описанием связей между ними.

Модель представляет собой упрощенный объективно-субъективный аналог прототипа, а качество ее разработки напрямую зависит от концептуальных идей, положенных в основу. В связи с этим важно рассматривать общую концепцию проектируемой модели на основе совокупности идей, отражающих реально существующие связи в объекте моделирования.

Сущностные характеристики моделей реализации дидактических средств, функционирующих на базе ИКТ, раскрывались в работах В. Ф. Мордвина, И. В. Роберт, С. В. Сергеева и др.

В основу разработки модели реализации дидактических средств, функционирующих на базе ИКТ, в ИОС военного вуза были положены следующие принципы [1]:

- сознательность, активность и мотивированность обучающихся;
- дифференцированный и индивидуальный подход к воспитанию и обучению курсантов;
- научность воспитания и обучения;
- систематичность и последовательность организации образовательного процесса, многоуровневость образовательных задач;
- практическая направленность в обучении и воспитании курсантов.

Модель реализации дидактических средств, функционирующих на базе ИКТ, в ИОС военного вуза состоит из двух блоков: структурно-функционального и операционально-результативного (см. рисунок). Структурно-функциональный блок модели включает:

- методологические подходы в реализации дидактических средств, функционирующих на базе ИКТ, в ИОС военного вуза;
- технологии реализации дидактических средств, функционирующих на базе ИКТ, в ИОС военного вуза;

– требования к дидактическим средствам, функционирующим на базе ИКТ, в ИОС военного вуза;
 – педагогические условия реализации дидактических средств, функционирующих на базе ИКТ, в ИОС военного вуза.

Операционально-результативный блок включает модуль оценивания дидактических средств, функционирующих на базе ИКТ, в ИОС военного вуза.

Системообразующим понятием представленной модели является понятие «информационно-образовательная среда».

Анализируя существующие определения ИОС (О. М. Бабанская, И. М. Осмоловская, И. В. Роберт и др.) и учитывая специфику военного вуза, под ИОС будем понимать целенаправленно созданную совокупность информационно-образовательных ресурсов и технологий их применения, обеспечивающих эффективное освоение обучающимися образовательных программ, формирование личностно-профессиональной компетентности для их дальнейшей успешной военно-профессиональной деятельности [2].

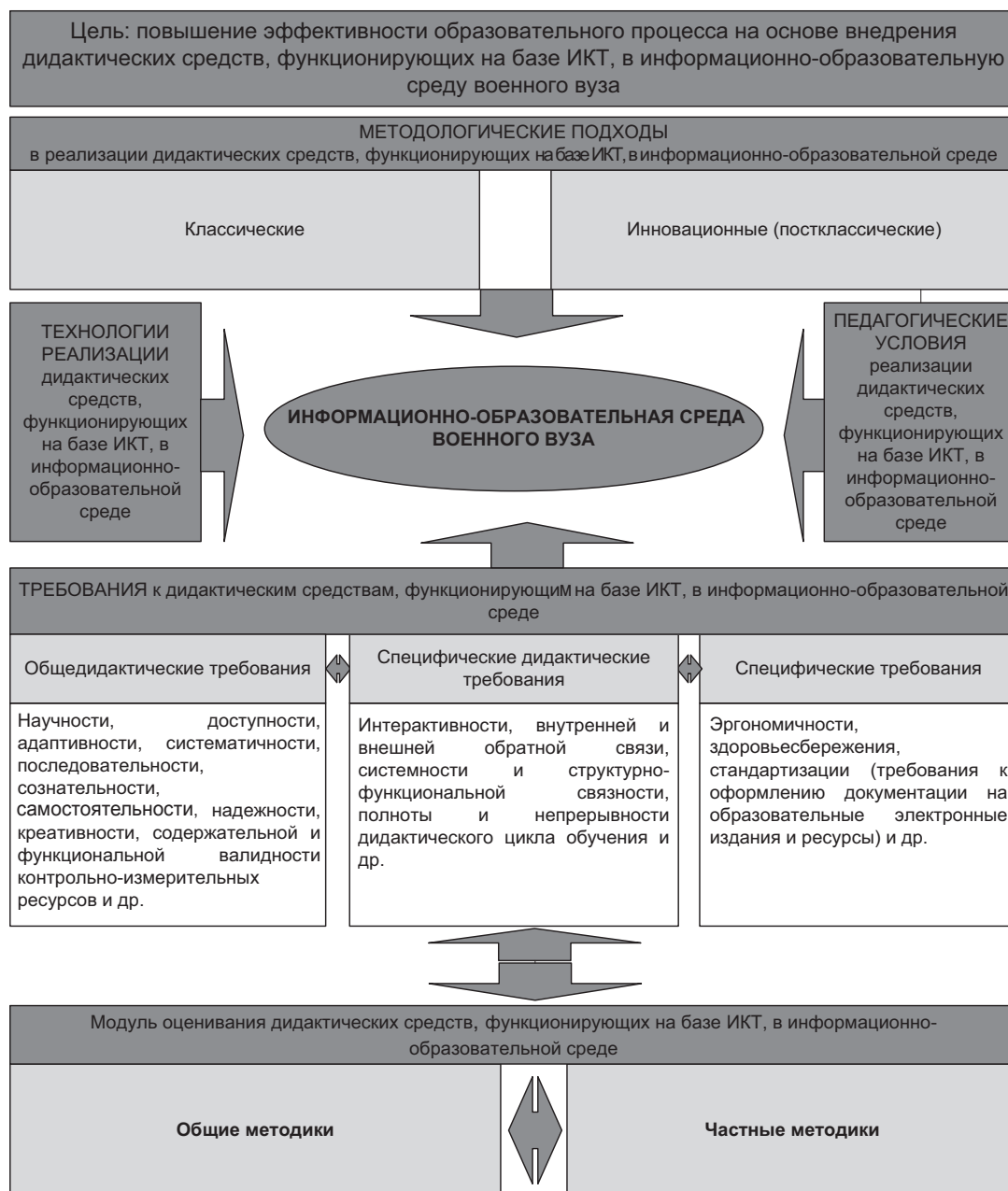


Рисунок. Модель реализации дидактических средств, функционирующих на базе ИКТ, в ИОС военного вуза

Для разработки модели реализации дидактических средств, функционирующих на базе ИКТ, в ИОС военного вуза необходимо определить методологические подходы.

Так, ведущими идеями системного подхода к информатизации образовательного процесса военного вуза являются [3]:

- развитие и формирование информационной культуры субъектов образовательного процесса, что обеспечит эффективное функционирование информационной инфраструктуры военного вуза;

- информатизация образовательного процесса в военном вузе обеспечивается совместными усилиями всех его субъектов, посредством создания многоуровневой системы формирования их информационной культуры, включающей подготовку и повышение квалификации преподавательского состава в области информационных технологий;

- информатизация образовательного процесса в военном вузе способствует развитию мотивационной сферы курсантов к успешному освоению дисциплин военно-профессионального цикла;

- информатизация военного образования научно обосновывает механизмы управления образовательным процессом, нацеленным на эффективное формирование личностно-профессиональной компетентности выпускников.

Принимая во внимание вышеназванные положения, можно сделать выводы о том, что:

- информатизацию образовательного процесса военного вуза необходимо осуществлять с позиций системного подхода;

- базовый курс дисциплин информационного цикла в соответствии с ФГОС должен изучаться курсантами всех направлений подготовки как курс интегрированный по содержанию, с учетом профиля будущей военно-профессиональной деятельности, т.е. в виде интегрированного курса;

- организация процесса освоения дисциплин информационного цикла в военном вузе должна строиться на основе реализации принципов системности, комплексности и преемственности;

- реализация индивидуальной образовательной траектории курсантов требует не только внедрения кредитно-рейтинговой или другой дифференцированной системы оценивания, но и вариативности учебных планов, где должны быть предусмотрены специальные дисциплины информационного цикла и прикладные курсы, ориентированные на специфику будущей военно-профессиональной деятельности обучающегося с целью повышения его профессиональной и личностной компетентности;

- используемые в образовательном процессе ИКТ должны оптимально решать задачи обучения и воспитания курсантов и быть органично включенными в целостную ИОС военного вуза.

Деятельностный подход (А. Н. Леонтьев, С. Л. Рубинштейн и др.) ориентирует на исследование учебной деятельности обучающихся, профессиональной деятельности преподавателей и командиров, на определение условий развития, выявления индивидуальных способностей и возможностей формирования личностных качеств, компетенций с непрерывным возрастанием субъектности участников образовательного процесса.

С точки зрения деятельностного подхода образовательные цели процесса информатизации военного образования «нужно формулировать на языке деятельности» [4, с. 19]. Можно выделить следующие направления проектирования педагогической деятельности преподавателя военного вуза:

- проблематизация и концептуализация основываются на выявлении и анализе преподавателем проблем военно-профессиональной подготовки и моделирования различных уровней развития компетенций у курсантов;

- программирование и планирование предполагают постановку целей развития компетенций курсантов, разделение проектируемых целей на отдельные задачи;

- конструирование заключается в обосновании принципов подбора и наполнения содержания учебной дисциплины и технологии образовательного процесса военного вуза, в соответствии с проектируемыми целями профессиональной деятельности;

- рефлексивный анализ заключается в осмыслении преподавателем своей профессиональной деятельности, а также деятельности и личностно-го развития курсантов.

В контексте культурологического подхода (В. С. Библер, Е. В. Бондаревская, И. Ф. Исаев и др.) ИОС военного вуза позволяет представить теоретические и практико-ориентированные положения, направленные на создание условий для освоения курсантами истории, традиций Российской армии, на формирование высокого уровня профессиональной культуры офицера Вооруженных Сил России.

В рамках аксиологического подхода (Б. М. Бим-Бад, Н. Д. Никандров, В. А. Сластенин и др.) ИОС позволяет:

- раскрыть систему общепринятых аксиологических ориентиров, целостность личностно-профессиональных ценностей;

– создать ценностное наполнение образовательного процесса с включением в него духовных и нравственных аспектов воспитания;

– выделять приоритеты образования, науки и культуры в целом, с минимизацией их ценностной состоятельности, определяя тенденции развития.

Широкие инновационные идеи реализации дидактических средств, функционирующих на базе ИКТ, в информационно-образовательной среде военного вуза раскрыты в постклассических методологических подходах (синергетический, гуманистический, дифференцированный, интегрированный, компетентностный и др.).

Проектирование и реализация ИОС на основе компетентностного подхода (И. А. Зимняя, В. В. Краевский, А. В. Хуторской и др.) обеспечит непротиворечивое сочетание деятельностно-практической и культурологической составляющих. Компетенции рассматриваются как главные целевые установки. Это позволит варьировать структуру и содержание учебных дисциплин, формы организации образовательного процесса, что существенно расширит возможности ИОС военного вуза и профессиональные функции преподавателя в соответствии с требованиями повышения качества обучения будущих офицеров.

Компетентностный подход способствует саморазвитию курсантов в образовательном процессе военного вуза путем формирования у них потребностей и умений использовать ИОС как инструмент для оперативного выявления и решения проблем. Дидактической ценностью ИОС с позиций компетентностного подхода является возможность систематического учета качества формирования у курсантов потребностно-мотивационных, когнитивных, коммуникативных и эмоционально-волевых регуляторов, обеспечивающих самореализацию обучающегося как в образовательной, так и в дальнейшей военно-профессиональной деятельности.

Создание ИОС военного вуза на началах компетентностного подхода позволит усилить практическую направленность обучения и обеспечить его более высокие результаты, создаст предпосылки для преодоления проблем, объективно возникающих между объемом учебной нагрузки, содержанием образовательных программ и требованиями к качеству военно-профессиональной подготовки будущих офицеров.

Достаточно альтернативно рассматривается проблема реализации дидактических средств, функционирующих на базе ИКТ, в информационно-образовательной среде военного вуза с позиции синергетического подхода.

Как показали исследования отечественных ученых (В. Г. Виненко, В. А. Игнатовой, Л. Н. Макаровой и др.), синергетическая концепция может способствовать глубокому познанию таких сложных, нелинейных, открытых систем, как общество и его подсистемы, в том числе и образование.

Отправной точкой внедрения синергетики в образование является присущая педагогическому процессу синергетичность как его неотъемлемая характеристика. Педагогическая синергетика сегодня занимает прочную позицию в области педагогического знания, а ее мировоззрение отражено в теории, закономерностях и принципах деятельности самоорганизующихся систем.

Процессы, характерные для информационно-образовательной среды военного вуза, могут быть проанализированы с позиций синергетического подхода только в том случае, если определено, насколько система организации педагогического процесса в военном вузе может рассматриваться как синергетическая, где основными понятиями являются открытость, нелинейность, неравновесность, многовариантность.

Открытость системе военного образования обеспечивает непрерывный целенаправленный процесс добывания и анализа информации, постоянный обмен информацией между обучающимися и преподавателем.

Нелинейность системы военного образования можно проиллюстрировать изменениями в его содержании, обусловленными несоответствием наличной системы знаний и умений обучающихся на данный момент и их интеллектуальными запросами и потребностями. При этом образовательный результат процесса обучения будет всегда несколько отличаться от ожиданий и замыслов его участников.

Неравновесность системы военного образования связана с постоянным развитием ИОС вуза и увеличением доли дидактических средств, функционирующих на базе ИКТ.

Многовариантность в системе военного образования представлена созданием в ИОС военного вуза условий для самостоятельного и ответственного выбора в реализации каждым субъектом индивидуальных возможностей продвижения к успеху, в определении собственного альтернативного пути.

Специалисты отмечают возможность использования синергетического подхода как методологического основания для организации управленческой и прогностической деятельности будущих военных [4].

На наш взгляд, ценность данного методологического основания и его концептуально-методоло-

гическая новизна обусловлены положением о том, что различные системы способны к саморазвитию не только за счет внешних приращений (притока информации, энергии, вещества), но, преимущественно, на основе аккумуляции и использования своих внутренних резервов и возможностей.

При реализации дидактических средств, функционирующих на базе ИКТ, в ИОС военного вуза к ведущим идеям гуманистического подхода, используемым в практике обучения курсантов, можно отнести:

- ориентацию цикла информационных дисциплин на личностное развитие и приоритет развивающей функции образования;
- ориентацию образовательного процесса на конечный результат, соотношенный с целями процесса информатизации военного образования;
- уровневую дифференциацию квалификационных требований, обеспечивающих качество обязательной подготовки и превышающий ее уровень;
- обеспечение преемственности при переходе обучающихся от одного уровня к другому;
- перенос акцента с потребности усвоения обучающимися все большего объема информации на важность формирования у них умений добывать, перерабатывать и использовать необходимую информацию;
- ориентацию образовательного процесса на самостоятельную учебную деятельность;
- гуманитаризацию военно-технического образования;
- стимулирование формирования ценностного отношения к познавательной деятельности и знанию, развитие профессиональных и личных потребностей обладания ими [4].

Достаточно актуальны в военном образовании сегодня ведущие идеи интегративного подхода к процессу реализации дидактических средств, функционирующих на базе ИКТ, в ИОС военного вуза. Разрешение проблемы интеграции педагогических и информационных технологий происходит в двух направлениях:

- строительство новой образовательной технологии на принципиально новой методологической основе с использованием современных достижений в области ИКТ;
- использование потенциала ИКТ для качественного преобразования реализуемых в военном вузе образовательных технологий и существенного повышения эффективности их применения в ИОС.

В целом интегративный подход, построенный на информационных технологиях обучения, не столько ориентирован на формирование у обуча-

ющихся системы представлений, сколько на освоение способов их самостоятельного добывания, на приобретение умений переработки и систематизации информации.

Следующим элементом модели являются педагогические технологии реализации дидактических средств, функционирующих на базе ИКТ.

Исследования в области информатизации образования свидетельствуют о том, что использование средств информационных и коммуникационных технологий повышает эффективность обучения, поскольку изменяется уровень его дифференциации и индивидуализации, включаются дополнительные мотивационные рычаги. Принимая во внимание тот факт, что ИКТ создавались для решения непедагогических задач, обозначим их отличия и возможности в развитии образовательных технологий:

- образовательные технологии, в отличие от информационно-коммуникационных, создавались специально для решения проблем педагогического процесса;
- в настоящее время проектирование образовательных технологий осуществляется на основе тех психолого-педагогических теорий, которые опираются на выявленные закономерности педагогического процесса;
- имеющиеся технические средства обучения существенно ограничивают эффективность большинства образовательных технологий, поскольку не создают условий для индивидуализации учебного процесса и ведения обучения в режиме интеракции;
- само понятие «образовательная технология» уже достаточно прочно вошло в педагогический лексикон и обиход; сегодня педагогические кадры уже не испытывают психологического барьера при овладении образовательными технологиями, использующими возможности ИКТ; все это создает предпосылки для появления на базе ИКТ новых образовательных технологий и наполнения ИКТ новым педагогическим содержанием.

В целом создание нового поколения образовательных технологий будет проходить по пути интеграции и модернизации имеющихся технологий на основе не только более широкого использования возможностей ИКТ, но и актуализации новых их возможностей, связанных с развитием данной отрасли науки и практики. Возможно, решение данной проблемы будет связано с такими алгоритмическими технологиями, как технология модульного обучения, технология программированного обучения, технология учебных циклов, когнитивная технология, интегральная технология и др.

Основными достоинствами интеграции педагогических и информационных технологий являются:

– предоставление в кратчайшие сроки и в оптимальном для восприятия виде необходимой информации всем субъектам образовательного процесса, для чего используются глобальные информационные сети различного уровня;

– реализация принципа интерактивности обучения путем применения электронных учебных материалов, создающих возможности как для одновременного их использования неограниченным числом обучающихся, так и для аналитической обработки данных с функцией коррекции;

– интенсификация учебных занятий на основе применения автоматизированного сбора информации, ее обработки и доведения результатов информационного поиска до всех субъектов образовательного процесса;

– активизация самостоятельной учебной деятельности обучающихся.

В педагогическом обеспечении ИОС военного вуза важным направлением является определение педагогических условий, способствующих достижению высоких учебных и научных результатов, интегрирующих в себе комплекс мер, обеспечивающих выполнение поставленных целей.

Принимая во внимание широкий контекст понятия «педагогические условия», мы рассмотрели то его содержательное наполнение, которое имеет существенное значение для создания и совершенствования ИОС военного вуза. В результате были выделены следующие педагогические условия реализации дидактических средств, функционирующих на базе ИКТ, в ИОС военного вуза:

– реализация индивидуализированного подхода к формированию и развитию профессиональных и личностных качеств курсантов средствами ИОС военного вуза;

– организация дифференцированного педагогического взаимодействия преподавателей и курсантов в ИОС военного вуза;

– оптимизация кадрового ресурса, создание творческой, конкурентоспособной ИОС военного вуза;

– учет направленности военно-профессиональной деятельности будущих специалистов и ее реализация в ИОС военного вуза путем выбора соответствующего специфического содержания и технологического обеспечения;

– самоактуализация личностного потенциала и адекватность самооценки;

– оптимальное использование учебно-материальной базы ИОС [2].

Проведя анализ существующих требований к дидактическим средствам, функционирующим на базе ИКТ, в нашем исследовании мы условно разделили их на общедидактические, специфические дидактические и специфические требования [5].

Общедидактические требования: научность, доступность, адаптивность, систематичность, последовательность, межпредметность, целостность, сознательность, активность, самостоятельность и др.

Специфические требования устанавливают стандарты и нормативы, предъявляемые к изобразлению и передаче информации, режиму работы различных образовательных ресурсов и электронных изданий. Они обусловлены возрастными особенностями курсантов, а их реализация призвана обеспечить повышение уровня мотивации освоения военно-профессиональной деятельности и обучения.

Специфические дидактические требования регламентируют требования к разработке и оформлению документации (инструкций, методических указаний) на образовательные электронные ресурсы и издания, обосновывая необходимость подробного и грамотного представления информации по работе с ними для обучающихся, преподавателей и обслуживающего персонала.

Модуль оценивания дидактических средств, функционирующих на базе ИКТ, включает блоки общих и частных методик. Это обеспечит адаптивную вариативность педагогического взаимодействия преподавателей и курсантов, способствуя выверенному подходу в выборе эффективных дидактических средств педагогического обеспечения образовательного процесса.

Таким образом, представленная в статье модель реализации дидактических средств, функционирующих на базе ИКТ, в ИОС военного вуза, принципы ее построения, выступающие теоретико-методической основой информатизации военного образования, должны способствовать дальнейшему развитию методологических основ обеспечения процесса информатизации военного образования и могут использоваться для научного обоснования комплексной оценки эффективности применяемых дидактических средств, функционирующих на базе ИКТ, в различных видах образовательной деятельности высшей военной школы.

ЛИТЕРАТУРА

1. Ясвин В. А. Образовательная среда : от моделирования к проектированию / В. А. Ясвин. – М. : ЦКФЛ РАО, 1997. – 248 с.

2. Белошицкий А. В. Информационно-образовательная среда военного вуза, методологические

аспекты / А. В. Белошицкий, Д. В. Мещеряков, В. Ю. Фалилеев // Современные наукоемкие технологии. – Саратов : Академия естествознания, 2015. – № 12. – С. 284–287.

3. *Гриншкун В. В.* Развитие интегративных подходов к созданию средств информатизации образования [2004]. – Режим доступа: <http://www.dissertations/archive/index.php>

Военный учебно-научный центр Военно-воздушных сил «Военно-воздушная академия имени профессора Н. Е. Жуковского и Ю. А. Гагарина» (г. Воронеж)

Белошицкий А. В., доктор педагогических наук, доцент, полковник, начальник центра организации научной работы и подготовки научно-педагогических кадров

Зибров Г. В., генерал-полковник, доктор педагогических наук, профессор, начальник

Мещеряков Д. В., кандидат педагогических наук, профессор АВН, подполковник

Скибо Т. Ю., кандидат педагогических наук, доцент, старший научный сотрудник НИЦ (проблем применения, обеспечения и управления авиацией ВВС)

4. *Краевский В. В.* Методология педагогики : новый этап : учеб. пособ. для студ. высш. учеб. заведений / В. В. Краевский, Е. В. Бережнова. – М. : Академия, 2006. – 400 с.

5. *Мещеряков Д. В.* Особенности реализации дидактических средств, функционирующих на базе ИКТ, в ИОС военного вуза / Д. В. Мещеряков, Т. Ю. Скибо // Материалы Междунар. науч.-практ. конф. – Воронеж : ВИВТ, 2016. – С. 162–165.

Zhukovsky and Gagarin Air Force Military Academic Centre (Voronezh)

Beloshitsky A. V., Dr. Habil. in Pedagogy, Associate Professor, Colonel, Head of the Centre for Management of Scientific Work and Academic Staff Training

Zibrov G. V., Lieutenant General, Dr. Habil. in Pedagogy, Professor, Head

Meshcheryakov D. V., PhD in Pedagogy, Professor, Lieutenant Colonel, Lecturer

Skibo T. Yu., PhD in Pedagogy, Associate Professor, Senior Research Scientist of the Russian Academy of Science (of Problems of the Administer, Assure and Manage Aviation)