

*На правах рукописи*

МИРОНОВ Алексей Васильевич

**ФОРМИРОВАНИЕ ТЕХНИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ  
КУРСАНТОВ ВОЕННЫХ ВУЗОВ**

13.00.08 – теория и методика профессионального образования

**АВТОРЕФЕРАТ**

диссертации на соискание ученой степени  
кандидата педагогических наук

Уфа 2015

Работа выполнена в ФГБОУ ВПО «Башкирский государственный педагогический университет им. М.Акмуллы»

**Научный руководитель:** доктор педагогических наук, профессор  
**Штейнберг Валерий Эмануилович**

**Официальные оппоненты:** **Шарипов Фанис Вагизович**  
доктор педагогических наук, профессор,  
ФГБОУ ВПО «Уфимский государственный  
авиационный технический университет»,  
профессор кафедры социологии и социальных  
технологий

**Фролов Олег Викторович**  
доктор педагогических наук, доцент,  
ФГБОУ ВПО «Оренбургский государственный  
институт менеджмента», заведующий кафедрой  
управления персоналом, туризма и сервиса

**Ведущая организация:** **Новосибирский военный институт  
внутренних войск имени генерала армии  
И.К. Яковлева МВД России**

Защита состоится «17» июня 2015 года в 10.00 часов на заседании диссертационного совета Д 212.012.01 при ФГБОУ ВПО «Башкирский государственный педагогический университет им. М. Акмуллы» по адресу: 450000, г. Уфа, ул. Октябрьской революции, 3а, корп.3, ауд. 401.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке ФГБОУ ВПО «Башкирский государственный педагогический университет им.М. Акмуллы» и на сайте <http://www.bspu.ru>

Автореферат диссертации разослан « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2015 г.

Ученый секретарь  
диссертационного совета

Гайсина Гузель Иншаровна

## ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

**Актуальность исследования.** Обеспечение безопасности России и поддержание правопорядка внутри страны относятся к приоритетным задачам государства и отвечают состоянию международной обстановки, которая характеризуется наличием очагов напряженности. События в «горячих точках» требуют переосмыслить подготовку военных специалистов. Повышение требований к качеству профессиональной подготовки офицерского состава внутренних войск и Вооруженных Сил Российской Федерации, их переоснащение новой техникой требуют освоения новых знаний и компетенций, позволяющих динамично и творчески решать профессиональные задачи, диктуемые складывающимися условиями. Однако практика показывает, что многие выпускники военных вузов не в полной мере владеют знаниями штатного вооружения и боевой техники, плохо подготовлены к их практическому применению, эксплуатации и восстановлению, особенно в полевых условиях. Одна из причин этого – недостаточная связь изучаемых инженерных и военно-специальных учебных предметов с базисными математическими, техническими и естественнонаучными дисциплинами и, как следствие, низкий уровень технической культуры молодых офицеров.

В настоящее время сложились определенные теоретические предпосылки исследования проблемы формирования технической культуры курсантов в военном вузе. В исследованиях Ю.К. Бабанского, Б.С. Гершунского, О.С. Гребешка, М.А. Данилова, В.С. Ильина, Ю.А. Конаржевского, В.В. Краевского, Л.А. Шипиловой представлены теоретические основы организации целостного педагогического процесса. Общедидактические принципы его организации разработаны В.И. Загвязинским, П.И. Пидкасистым.

Исследования по теории культуры и специфике ее различных видов выполнялись А.И. Арнольдовым, Л.Н. Коганом, В.М. Межуевым, М.С. Каганом, Э.С. Маркарянном, Э.В. Соколовым. Проблема содержания технической культуры рассмотрена в работах А.А. Грабецкого, И.И. Дрига, Т.Г. Жарковской, А.А. Журина, Л.С. Зазнобиной, Т.В. Ильясовой, А.М. Розенштейна, А.А. Степанова и др. Функциональные, педагогические, эргономические, эстетические и экономические требования к техническим средствам обучения анализировались в трудах В.М. Гордиевских, Г.М. Коджаспирова, К.В. Петрова. Психолого-педагогическая подготовка преподавателей военных вузов рассматривалась А.В. Барабанщиковым, С.С. Муцыновым, А.В. Паврозиным. В то же время в известных нам трудах недостаточно полно исследованы механизмы формирования технической культуры в процессе профессиональной подготовки будущих офицеров с опорой на взаимосвязь культурологических, дидактических и технических контекстов.

Таким образом, актуальность исследования на *социально-педагогическом уровне* обусловлена потребностью общества и его силовых структур в офицерах с высоким уровнем сформированной технической культуры.

На *научно-теоретическом уровне* актуальность исследования определяется недостаточной полнотой определения сущности, содержания и структуры технической культуры курсантов военного вуза.

На *научно-методическом уровне* актуальность исследования обусловлена необходимостью разработки дидактико-технологического обеспечения формирования технической культуры будущих офицеров в процессе изучения дисциплин военно-транспортного блока.

Анализ научно-педагогической литературы и существующей практики профессиональной подготовки курсантов военного вуза позволил выделить ряд **противоречий**:

– между необходимостью подготовки курсантов с высоким уровнем технической культуры и недостаточным уровнем готовности военных образовательных организаций к решению данной задачи;

– между необходимостью формирования технической культуры курсантов военных вузов с учетом бинарного характера организации их жизнедеятельности на основе принципа комплексирования, предполагающего междисциплинарные связи военно-профессиональных дисциплин и взаимодополнение материальных и нематериальных средств обучения, и недостаточной научно-теоретической разработанностью данного процесса;

– между потребностью в подготовке высококвалифицированных специалистов, способных к эффективному применению знаний в военно-транспортной области, и недостаточным уровнем методического обеспечения данного процесса.

Указанные противоречия обусловили **проблему исследования**: каковы организационно-педагогические условия и дидактико-технологическая реализация эффективного формирования технической культуры у будущих офицеров в процессе изучения дисциплин военно-транспортного блока. Потребность в разрешении данной проблемы определила выбор **темы исследования**: «Формирование технической культуры курсантов военного вуза».

**Цель исследования** – научно обосновать, разработать и экспериментально проверить организационно-педагогические условия формирования технической культуры у будущих офицеров.

**Объект исследования**: образовательный процесс профессиональной подготовки обучающихся в военном вузе.

**Предмет исследования**: комплекс организационно-педагогических условий формирования технической культуры у будущих офицеров внутренних войск МВД РФ в процессе изучения военно-транспортного блока дисциплин.

**Гипотеза исследования**: формирование технической культуры у будущих офицеров в процессе изучения военно-транспортного блока дисциплин будет успешным, если:

– уточнена специфика бинарного характера структуры жизнедеятельности курсантов и сущность понятия «техническая культура курсантов военного вуза»;

– введен в структуру технической культуры курсантов военного вуза наряду с обязательными компонентами военно-технологический компонент, отражающий профиль предметной области и взаимосвязь личностной и транспортно-военной составляющих;

– использован принцип комплексирования при разработке технологии формирования технической культуры на основе двухуровневой системы средств обучения;

– предложен комплекс организационно-педагогических условий формирования технической культуры у будущих офицеров и реализующее их дидактико-технологическое обеспечение с элементами когнитивной инфографики.

Названные цель и гипотеза определили следующие **задачи исследования:**

1. На основе анализа научной литературы уточнить содержание понятия «техническая культура курсантов военного вуза» с учетом специфики бинарного характера структуры их жизнедеятельности.

2. Определить компонентный состав технической культуры курсантов.

3. Обосновать принцип комплексирования междисциплинарных связей и взаимодополняющих материальных и нематериальных средств обучения, включая элементы когнитивной инфографики, а также его реализацию в технологии формирования технической культуры на основе двухуровневой системы средств обучения.

4. Опытно-экспериментальным путем проверить эффективность комплекса организационно-педагогических условий формирования технической культуры и предложенное его дидактико-технологическое обеспечение с учетом бинарного характера структуры жизнедеятельности курсантов военного вуза в процессе изучения военно-транспортного блока дисциплин.

**Методологическую основу исследования** составили положения системного и личностно-ориентированного подходов: основы самоопределения обучающегося (Н.Н. Захаров), личностно-ориентированное обучение (Е.В. Бондаревская), системное обучение (Ю.А. Конаржевский), личностно-профессиональная позиция педагога в процессе обучающей деятельности (Л.И. Новикова), дидактическая инноватика и эвристика (А.В. Хуторской); идеи целостного педагогического процесса: личностно-антропологические характеристики педагога в реализации целостной обучающей деятельности (Р.М. Асадуллин), компьютеризация образования как философия современного целостного образования (Б.С. Гершунский), основы целостной педагогической деятельности (О.С. Гребешок), повышение эффективности обучения путем создания целостного учебного процесса (М.А. Данилов), целостность воспитательного процесса (В.С. Ильин); фундаментальные основы профессиональной подготовки в высшей военной школе: теория и практика воспитания военнослужащих (И.А. Алехин, М.А. Лямзин), общие вопросы военной педагогики и психологии (А.В. Барабанщиков), духовно-нравственное воспитание в военно-учебных заведениях (В.И. Вдовюк), педагогика высшей военной школы (В.Н. Герасимов), основы военной психологии (П.А. Корчемный), теория и

практика подготовки руководителей (А.Д. Лазукин), исторические аспекты развития военного образования (В.И. Марченков).

В части теоретического осмысления исследования мы опирались на положения культурологического подхода: диалогическая основа культурной деятельности (В.С. Библер), основы педагогической культуры (В.Л. Бенин), сущность культурологического подхода в теории педагогики (Г.И. Гайсина), принципы культуросообразности образования (М.С. Каган).

При реализации экспериментальной части исследования мы опирались на основные положения дидактики: теория обучения (Ю.К. Бабанский), теория и методология исследовательско-обучающей деятельности (В.И. Загвязинский), учебная деятельность студентов (П.И. Пидкасистый), проблемное обучение (И.Я. Лернер), основы обучения педагогической деятельности (М.Н. Скаткин), а также на педагогику высшей военной школы (В.Н. Герасимов), основы военной психологии (П.А. Корчемный), теорию и практику подготовки военных преподавателей (А.Д. Лазукин), исторические аспекты развития военного образования (В.И. Марченков и другие).

**Теоретической основой исследования** явились: методики и технологии подготовки военных специалистов (П.Н. Груздев, Л.Н. Лазуткина, В.П. Масыгин, В.Я. Слепов, В.Б. Суганов и др.); современные принципы активизации обучения (С.А. Дочкин, Т.С. Панина, Л.А. Шипилина); дидактические принципы использования технических средств обучения (Г.В. Карпов, Г.М. Коджаспирова, К.В. Петров, С.И. Кочетов и др.); теория и технология дидактического моделирования и когнитивной инфографики в педагогике (М.Е. Бершадский, Р.В. Гурина, Н.Н. Манько, А.А. Остапенко, Ф.Ш. Терегулов, В.Э. Штейнберг).

**Выбор методов исследования** определялся спецификой его объекта и предмета, характером поставленных задач, а также базой исследования. Основными теоретическими методами исследования являлись: теоретический анализ психологической и педагогической литературы, сравнительный анализ, синтез, обобщение, систематизация, классификация.

В процессе опытно-экспериментальной работы использовался ряд апробированных в педагогике и психологии методов: изучение философской и психолого-педагогической литературы, нормативных документов, результатов и эффективности педагогической деятельности преподавателя; наблюдение; анкетирование; методы экспериментальной оценки; опрос; педагогический эксперимент; анализ и синтез; абстрагирование; аналогия; моделирование; обобщение накопленного педагогического опыта; количественный и качественный анализ экспертных оценок и самооценок.

Для обработки научного материала использовались статистические методы анализа количественных данных: описание данных, использование сегментации и классификации для выделения групп, классификация. Диссертационное исследование проводилось в три **этапа**.

**Первый этап** (2007 – 2009 гг.) – подготовительный, целью которого было выявление теоретической разработанности проблемы исследования, накопление и систематизация фактического материала, его осмысление, выработка гипотезы исследования.

**Второй этап** (2009 – 2011 гг.) – основной, на котором обобщались основные результаты анализа теоретических источников; была организована опытно-экспериментальная работа; разрабатывалась педагогическая система формирования технической культуры курсантов военного вуза; проводились констатирующий и формирующий этапы эксперимента.

**Третий этап** (2011 – 2015 гг.) – заключительный, состоящий в окончательной обработке, систематизации и обобщении полученных данных; обсуждении результатов исследования; литературном оформлении диссертации и автореферата; подготовке и издании результирующих публикаций по исследуемой проблеме.

**База исследования.** Экспериментальная работа проводилась в Саратовском, Пермском, Новосибирском военных институтах внутренних войск МВД России. Квотная выборка исследования при проведении диагностических замеров составила 270 человек.

**Достоверность и обоснованность выводов исследования** обеспечивалась: опорой на общенаучные принципы и методы научного исследования; полнотой и системностью анализа предмета исследования; обоснованностью основных методологических позиций; логической структурой теоретического и экспериментального исследования; использованием теоретических и эмпирических методов, соответствующих целям и задачам исследования; корректным использованием методов математической статистики; репрезентативностью выборки и воспроизводимостью полученных эмпирических результатов исследования.

**Научная новизна исследования состоит в следующем:**

1. Уточнен бинарный характер структуры жизнедеятельности курсантов, который заключается в том, что наряду с учебной деятельностью курсант несет службу в различных формах суточных нарядов, что затрудняет подготовку к занятиям.

2. Обоснован комплекс педагогических условий формирования технической культуры будущих офицеров, включающий: нормативно-фиксированную самостоятельную подготовку; технологию формирования технической культуры на основе двухуровневой системы средств обучения в соответствии с принципом комплексирования и ее дидактико-технологическое обеспечение, дополняемое средствами когнитивной инфографики в форме навигаторов в содержании учебного материала, выполняющих функции ориентировочных основ действий. Комплекс ориентирован на освоение курсантами ценностей, норм и правил военно-профессионального поведения и взаимодействие управляющей и управляемой подсистем процесса формирования технической культуры.

3. Обоснован принцип комплексирования, который с учетом бинарного характера организации жизнедеятельности (стационарные учебные условия и условия полевых учений, приближенных к реальным) предполагает актуализацию междисциплинарных связей военно-профессиональных дисциплин при использовании специфических средств обучения – тренажеров боевой техники в процессе подготовки военного специалиста, а также

взаимодополнение материальных и нематериальных методов и средств обучения.

**Теоретическая значимость результатов исследования** заключается в следующем:

1. Дополнена теория военно-профессионального образования принципами комплексирования и бинарности организации учебно-образовательного процесса с учетом специфики жизнедеятельности курсантов и вариации регламентов совмещения учебной деятельности и выполнения служебно-боевых задач.

2. Уточнены сущность и содержание понятия технической культуры курсанта военного вуза как интегративного личностного качества, включающего сложную совокупность компонентов (когнитивный, эмоционально-ценностный, военно-технический, рефлексивный), направленных на военно-профессиональную техническую деятельность и ее адекватную организацию, на объект военно-технической деятельности и способствующих рациональному освоению и применению военно-технических устройств и объектов.

3. Уточнено содержание военно-технического компонента, дополняющего структуру технической культуры курсанта, который включает профессионально-значимые свойства будущего офицера: нормы и правила поведения в образовательном пространстве военного вуза, владение (знание и готовность к их применению) материальной – технико-технологической – частью учебного и профессионального назначения, стремление к обновлению военно-технических знаний.

4. Выявлены теоретические основы организационно-педагогических условий формирования технической культуры курсанта военного вуза, опирающихся на принципы бинарности, комплексирования и междисциплинарности и реализуемых посредством двухуровневой организации средств обучения: на уровне идеальных (учебно-методические материалы, дополненные навигаторами в содержании учебного материала с функциями ориентировочных основ действий на основе методов когнитивной инфографики) и материальных (технико-технологическое обеспечение) средств обучения.

**Практическая значимость исследования** обусловлена тем, что предложенные в работе содержание, формы и методы формирования технической культуры курсантов военного вуза используются обучающимися и преподавателями учреждений высшего военного профессионального образования. Разработаны и внедрены в образовательный процесс электронные учебно-методические комплексы по дисциплинам: «Автомобильная подготовка», «Бронетанковое вооружение и техника», оснащенные новыми дидактическими средствами – навигаторами на основе когнитивной инфографики с функциями ориентировочных основ действий; организованы дополнительные занятия по технической подготовке в созданном на кафедре кружке военно-научного общества курсантов. Практические и методические рекомендации, разработанные автором, используются кафедрами тактики, огневой подготовки, тактики внутренних войск, автомобилей, бронетанкового

вооружения и техники, служебно-боевой деятельности внутренних войск военных институтов внутренних войск МВД России.

**Апробация и внедрение результатов исследования** осуществлялись в ходе выступлений автора на семинарах, научно-практических конференциях и в публикациях автора общим объемом 3,7 авторских листа. Основные положения и результаты исследования докладывались и получили одобрение на международных и всероссийских конференциях «Актуальные проблемы современной педагогики» (Новосибирск, 2010), «Интеграция методической (научно-методической) работы и системы повышения квалификации кадров» (Челябинск, 2010), «Высшее профессиональное образование: современные тенденции, проблемы, перспективы» (Саратов, 2010); на заседаниях кафедры профессиональной педагогики и психологии БГПУ им. М. Акмуллы (2012, 2013 гг.); на научном семинаре Научной лаборатории дидактического дизайна в профессиональном образовании БГПУ им. М. Акмуллы (2014).

**Личный вклад автора.** Осуществлен научно-теоретический анализ проблемы с целью определения сущности процесса формирования технической культуры курсантов военного вуза; разработана и апробирована система формирования технической культуры курсантов военного вуза; обоснованы педагогические условия реализации системы формирования технической культуры курсантов военного вуза, в том числе разработка пиктограммических карт и навигаторов на основе когнитивной инфографики с функциями ориентировочных основ действий; проведена опытно-экспериментальная работа по исследуемой проблеме.

**На защиту выносятся следующие положения:**

1. Техническая культура курсанта военного вуза представляет собой интегративное личностное качество, включающее совокупность компонентов (когнитивный, эмоционально-ценностный, военно-технический, рефлексивный), направленных на военно-профессиональную техническую деятельность и ее адекватную организацию, на объект военно-технической деятельности; при этом военно-технический компонент включает профессионально-значимые личностные качества будущего офицера – ценностные ориентации, нормы и правила поведения в образовательном пространстве военного вуза, владение соответствующими знаниями и готовность к применению материальной (технической и технологической) части учебного и профессионального назначения, стремление к обновлению военно-технических знаний и умений, что способствует рациональному освоению и применению военно-технических устройств и объектов.

2. Формирование технической культуры курсантов военного вуза обеспечивается комплексом организационно-педагогических условий, включающих нормативно-фиксированную по времени и содержанию самостоятельную подготовку курсантов; технологию формирования технической культуры на основе двухуровневой системы средств обучения в соответствии с принципом комплексирования; соответствующее дидактико-технологическое обеспечение, снабженное перспективными дидактическими навигаторами на основе когнитивной инфографики, выполняющими функции визуальных ориентировочных основ действий с мультикодовым представлением информации.

3. Образовательный процесс профессиональной подготовки курсантов в военном вузе отличается бинарным характером структуры жизнедеятельности курсантов при вариации регламентов совмещения учебной деятельности и выполнения служебно-боевых задач, что реализуется в педагогической системе формирования технической культуры курсантов военного вуза, характеризующейся двухуровневостью организации средств обучения: на уровне идеальных (учебно-методические материалы с улучшенными свойствами) и материальных (техничко-технологическое обеспечение) средств обучения.

4. Основным принципом организационно-педагогических условий формирования технической культуры у курсантов выступает комплексирование, предполагающее с учетом бинарного характера организации их жизнедеятельности (стационарные учебные условия и условия полевых учений, приближенных к реальным) актуализацию междисциплинарных связей военно-профессиональных дисциплин при использовании специфических средств обучения – тренажеров боевой техники в процессе подготовки военного специалиста, а также взаимодополнение материальных и нематериальных средств обучения, комплектуемых средствами когнитивной инфографики.

5. Визуальные навигаторы знаний на основе когнитивной инфографики, когнитивные инфографические карты и пиктограммические таблицы являются важным компонентом дидактического обеспечения образовательного процесса в военном вузе; они выполняют функцию ориентировочных основ действий и проектируются на основе логико-смыслового моделирования с мультикодовым представлением информации; позволяют совмещать потоковое не образное (монологическое – речь, текст) представление информации с многомерным визуальным, целостным и структурированным; позволяют преподавателю контролировать план занятия, при необходимости совершать отвлечения от него, возвращаться к продолжению занятия, а курсантам – наглядно видеть всю «панораму» изучаемой темы и траекторию ее изучения.

**Структура диссертации** соответствует общей логике исследования и включает введение, две главы, заключение, список использованной литературы и два приложения.

### **ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ**

Во **введении** обоснованы выбор темы и актуальность проблемы исследования; сформулированы цель, объект, предмет, гипотеза и задачи исследования; описаны методологические и теоретические основы исследования, а также научная новизна и практическая значимость работы; указаны этапы исследования; изложены основные положения, выносимые на защиту; приведены сведения по апробации результатов исследования.

В первой главе **«Теоретические основы формирования технической культуры курсантов военного вуза»** последовательно уточняется понятийный аппарат и дается теоретико-методологический анализ состояния проблемы исследования в философской, культурологической и психолого-педагогической литературе. Как категория философии и культурологии, имеющая общеметодологическое значение, культура связана с понятием «человеческая деятельность». В работах А.И. Арнольдова, В.Е. Давидовича, Н.С. Злобина,

Л.Н. Когана, В.М. Межуева культура определяется как процесс творческой деятельности, духовного производства и развития личности. Культура как специфический способ человеческой деятельности и особое свойство общественной жизни людей рассматривалась М.С. Каганом, Э.С. Маркарян, Э.В. Соколовым. В зарубежной философии и социологии указанные аспекты разрабатывались М. Вебером, К. Манхеймом, Х. Ортега-и-Гассетом, З. Фрейдом, Й. Хейзинга, А. Швейцером, О. Шпенглером. Подход к культуре как способу деятельности конкретизируется по двум направлениям: в контексте личностного становления (Э.А. Баллер, В.Л. Бенин, Н.С. Злобин, Л.Н. Коган, В.М. Межуев и др.) и характеризует ее как универсальное свойство общественной жизни (В.Е. Давидович, Ю.А. Жданов, М.С. Каган, Э.С. Маркарян и др.). Обобщая все приведенные характерные черты культуры, можно сказать, что культура есть способ деятельности общественного человека и результат этой деятельности, характеризующие качественное состояние определенной ступени общественного прогресса.

Исследование базового понятия «техническая культура» требует анализ понятия «техника». Его содержание исторически менялось, отражая развитие способов производства и средств труда. Первоначальное значение («искусство», «мастерство») обозначало саму деятельность, ее качественный уровень. Затем оно стало отражать определенный способ изготовления или обработки; в ремесленном производстве индивидуальное мастерство сменяется совокупностью приемов и методов, передаваемых от поколения к поколению. И, наконец, понятие «техника» переносится на изготавливаемые материальные объекты, что происходит в период развития машинного производства: техникой называются различные приспособления, обслуживающие производство, а также некоторые продукты такого производства.

Анализ содержания технической культуры предполагает раскрытие сущностных взаимосвязей между культурой и техникой, что, в свою очередь, возможно лишь на основе системного анализа культуры и развития техники, их взаимосвязи в жизнедеятельности людей. Культура – это сфера специфически человеческого бытия, очерчивающая все многообразие результатов его творческой деятельности. Взаимосвязь культуры и техники отражена в научном направлении, определяемом как философия техники (Г.Н. Волков, В.П. Зинченко, И.А. Негодаев, Х. Ортеги-и-Гассета, О. Шпенглер и др.).

Прогресс технических средств, приобретение умения и навыков их использования, их совершенствование являются важнейшим фактором развития и функционирования культуры. Технический уровень непроизводственной сферы, материальных основ духовной культуры существенно характеризует уровень развития культуры общества. Техническая культура проявляется, прежде всего, в технической деятельности. Сформированная техническая культура позволяет видеть и ощущать красоту технических изделий – конструкции и формы транспортных средств, машин, технических изделий повседневного пользования достигли совершенства; техника позволяет неограниченно расширять возможности человека.

Таким образом, под технической культурой курсанта военного вуза понимается интегративное личностное качество, включающее сложную

совокупность компонентов (когнитивный, эмоционально-ценностный, военно-технический, рефлексивный), направленных на военно-профессиональную деятельность, на адекватную организацию военно-профессиональной технической деятельности, на объект военно-технической деятельности; при этом военно-технический компонент включает профессионально-значимые личностные качества будущего офицера – ценностные ориентации, нормы и правила поведения в образовательном пространстве военного вуза, что способствует рациональному освоению и применению военно-технических устройств и объектов.

Модернизация высшего образования предполагает использование разнообразных современных средств обучения для достижения эффективности процесса овладения знаниями, умениями и навыками. Становление дидактических средств обучения как области педагогического знания связано с именем С.Г. Шаповаленко. Его идеи получили развитие в работах Т.С. Назаровой. Создание отдельных видов средств обучения осуществляли А.А. Грабецкий, И.И. Дрига, Т.Г. Жарковская, А.А. Журин, Л.С. Зазнобина, Т.В. Ильясова, Д.И. Полтораки, Л.П. Прессман, И.В. Роберт, А.М. Розенштейн, А.А. Степанов. Основываясь на определениях С.А. Смирнова и А.В. Хуторского, под средствами обучения нами понимаются разнообразные материалы и орудия учебного процесса (материальные и идеальные объекты), вовлекаемые в образовательный процесс в качестве носителей информации и инструмента деятельности обучаемого и обучающегося, благодаря использованию которых более эффективно и рационально достигаются поставленные цели обучения (усвоение знаний, овладение умениями и навыками) и формирование технической культуры курсантов.

В плане исследования значима классификация средств обучения С.А. Смирнова, основанием для которой служили положения В.В. Краевского, считающего главным звеном в системе образования его содержание. Средства обучения классифицируются в соответствии со следующими уровнями реализации содержания образования: первый и ближайший к педагогу – уровень учебного занятия; второй уровень – учебный предмет; третий – весь процесс обучения (все предметы на протяжении всех лет обучения в учебном заведении). На уровне учебного занятия используются средства обучения, необходимые педагогу для организации эффективного усвоения знаний в соответствии с поставленными целями и задачами, а также с формой и методами обучения. К средствам обучения второго уровня относятся те, которые позволяют организовать и проводить с нужным качеством преподавание какого-либо учебного предмета. На третьем уровне необходимы средства, охватывающие изучаемые предметы и их взаимосвязи. Мы ограничились анализом средств обучения на первых двух уровнях, т.е. рассмотрели двухуровневую систему средств обучения.

Особую роль в повышении наглядности и эффективности усвоения знаний отводят техническим средствам обучения (ТСО). Установлено, что у взрослого человека, слушающего непрерывную речь, через 20 минут начинают ослабевать внимание и восприятие из-за однообразия раздражителя. Если же речь сопровождается показом каких-то объектов, то наряду со слуховым

активизируется зрительный анализатор, что объясняет следующее: человек, только слушая, запоминает 15% речевой информации, только глядя – 25% видимой информации, а слушая и глядя одновременно – 65% преподносимой ему информации. В этом плане важную функцию выполняют навигаторы знаний (ориентировочные основы действий) – визуальные средства когнитивной инфографики, проектируемые на основе логико-смыслового моделирования и позволяющие совмещать монологичное представление информации с целостным, структурированным и логически упорядоченным. Они позволяют преподавателю удерживать в контролируемой сфере сознания план занятия, при необходимости корректировать и продолжать его. Курсантам данные дидактические средства позволяют видеть тему занятия, удерживать в памяти опорные точки занятия, восстанавливать из памяти учебный материал и оперировать им.

Дидактические особенности ТСО определяют их место в учебно-воспитательном процессе военного вуза и в сконструированной нами двухуровневой системе средств обучения, используемой в процессе формирования технической культуры курсантов (табл. 1).

Таблица 1.

**Двухуровневая система средств обучения**

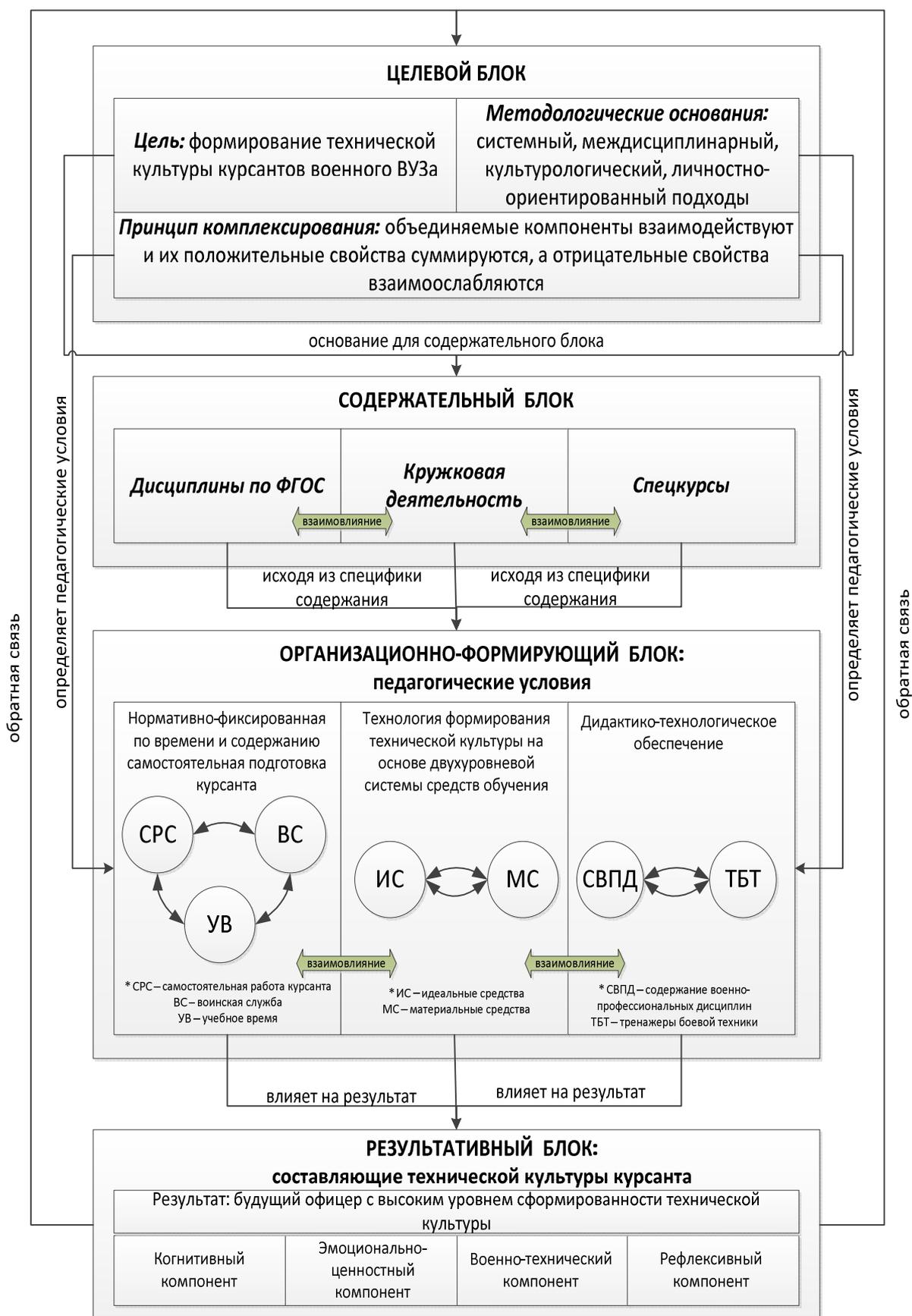
<b>Идеальные средства обучения</b>	<b>Материальные средства обучения</b>
<b>На уровне учебного занятия</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- языковая знаковая система, используемая в устной и письменной речи;</li> <li>- средства традиционной наглядности (схемы, рисунки, чертежи, диаграммы и т.п.), и новой в виде дидактических навигаторов на основе когнитивной инфографики, выполняющих функции визуальных ориентировочных основ действий с мультикодовым представлением информации;</li> <li>- учебные компьютерные программы по теме занятия;</li> <li>- организующе-координирующая деятельность преподавателя;</li> <li>- уровень квалификации и внутренней культуры у преподавателя;</li> <li>- формы организации учебной деятельности на занятии.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- отдельные тексты из учебной и методической литературы;</li> <li>- задания, упражнения, задачи из дидактических материалов;</li> <li>- тестовый материал;</li> <li>- средства наглядности (предметы, действующие макеты, модели и т.п.);</li> <li>- технические средства обучения, включая мультимедийные;</li> <li>- лабораторное оборудование.</li> </ul>
<b>На уровне учебного предмета</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- искусственная среда для накопления навыков по данному предмету;</li> <li>- учебные компьютерные программы, охватывающие весь курс обучения предмету и контроль знаний;</li> <li>- методы и формы обучения;</li> <li>- система общевузовских требований.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- учебники, учебные пособия;</li> <li>- дидактические материалы;</li> <li>- методические разработки (рекомендации) по предмету, включая средства визуального ориентирования (навигации) в нем;</li> <li>- книги, специальная литература;</li> <li>- учебный кабинет, библиотека.</li> </ul>

Критерии и показатели технической культуры курсантов военного вуза

Компонент	Критерий выраженности	Показатель
1	2	3
Когнитивный компонент	Уровень знаний в области военного образования	Теоретические знания в области военной техники
		Знание особенностей организации профессионального процесса с помощью военной техники
		Знание способов применения военной техники в профессиональном процессе
Эмоционально- ценностный компонент	Потребность и устойчивый интерес к военной технике	Потребность в изучении военной техники
		Стремление повысить уровень своей технической культуры
		Желание использовать знания о военной технике в профессиональной деятельности
Военно- технический компонент	Положительное отношение к использованию военной техники в профессиональн ой деятельности	Стремление к самостоятельному познанию образцов военной техники
		Способность обосновывать свое видение применения военной техники в разных ситуациях
		Способность адекватно применять знания и практические навыки по использованию военной техники в своей деятельности
Рефлексивный компонент	Самооценка значимости своего участия в профессиональн ой военной деятельности	Умение определять достоинства и недостатки в проделанной работе
		Способность к самоанализу собственной военно-профессиональной деятельности
		Способность оценивать уровень применения практических навыков в процессе использования военной техники

Для определения технологии формирования технической культуры курсанта военного вуза необходимо уточнить междисциплинарное понятие «формирование», широко используемое в педагогике, но, по нашему мнению, окончательно не установившееся. Вслед за В.А. Сластениным, под формированием мы понимаем процесс приобретения совокупности устойчивых свойств и качеств личности. Анализ различных трактовок понятий «технология» и «педагогическая технология», а также изучение процесса формирования технической культуры курсантов позволили сформулировать определение, отвечающее целям, задачам и гипотезе исследования. Под технологией формирования технической культуры курсантов военного вуза понимается детально продуманная совместная технико-педагогическая деятельность, совокупность методов, приемов и способов, последовательность выполнения которых обеспечивает процесс становления, развития и приобретения системных свойств личности, направленных на военно-профессиональную техническую деятельность, ее объект и адекватную организацию. Техническая культура курсантов военного вуза может быть описана совокупностью критериев и показателей ее сформированности (табл. 2).

**Модель формирования технической культуры курсанта военного вуза**



**Структура технологии формирования  
технической культуры курсантов военного вуза**

<b>Целевой компонент</b>	<b>Содержательный компонент</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>– основная цель: достижение оптимального сочетания различных видов технических устройств и дидактических материалов;</li> <li>– тактические цели: достигаются при изучении дисциплины на различных курсах, учебных семестрах; изучении разделов и тем; проведении различных видов учебных занятий (лекций, семинаров, практических занятий и др.); достижении различных уровней обученности и пр.;</li> <li>– индивидуальные и коллективные цели;</li> <li>– дидактические цели: ставятся и достигаются в основном в процессе обучения и проведения плановых учебных занятий;</li> <li>– воспитательные цели: достигаются преимущественно в процессе воспитательной работы и в ходе учебных занятий.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– реализация инновационных педагогических и информационных приемов, обеспечивающих эффективность и результативность овладения обучаемыми военной и гражданской техникой;</li> <li>– оказание пошаговой индивидуальной помощи обучаемым в углубленном и творческом овладении учебным материалом по дисциплине в процессе плановых учебных занятий и самостоятельной работы;</li> <li>– повышение качества педагогической деятельности преподавателя в области применения двухуровневой системы средств обучения (ДССО) при работе с курсантами;</li> <li>– активизация и поддержание на необходимом уровне учебно-познавательной деятельности курсантов по дисциплине, включая умения использовать визуальные средства инфографики;</li> <li>– побуждение обучаемых к освоению новых методик самостоятельного овладения знаниями, формирования навыков и умений профессионального самосовершенствования;</li> <li>– развитие методических навыков и умений использования ДССО курсантами в будущей подготовке с личным составом.</li> </ul>
<b>СФОРМИРОВАННАЯ ТЕХНИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА</b>	
<p align="center"><b>Деятельностный компонент</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– предполагает активное педагогическое взаимодействие преподавателей и обучаемых для достижения целей и задач педагогического процесса, направляется на формирование технической культуры у курсантов при комплексном использовании двухуровневой системы средств обучения (ДССО);</li> <li>– осуществляется на основе единства смыслов и целей деятельности, совместной деятельности, отношений педагогического сотрудничества, партнерства, доброжелательности, взаимной ответственности за качество и результаты подготовки к будущей военной деятельности;</li> <li>– влияет на сознание, чувства и волю обучаемых, приводит к позитивным изменениям их отношения к процессу обучения и воспитания в вузе, овладению ими знаниями, навыками и умениями.</li> </ul>	<p align="center"><b>Результативный компонент</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– определяет реализацию и подытоживает функционирование всех компонентов, уровень сформированности технической культуры в процессе:</li> <li>– оптимального сочетания различных видов современных технических устройств и дидактических материалов в военной подготовке курсантов в целом, на различных курсах (годах) обучения, при изучении отдельной дисциплины, проведении различных видов учебных занятий и в других условиях;</li> <li>– оказания помощи обучаемым в углубленном и творческом овладении содержанием подготовки (учебным материалом, программами, средствами навигации в знаниях и пр.);</li> <li>– освоения обучаемыми новых методик самостоятельной работы по овладению знаниями и умениями; самосовершенствования в области изучения военной и гражданской техники.</li> </ul>

Предложенная технология основана на принципах междисциплинарности, интегрированности, ценностного отношения к профессиональной деятельности (совмещение индивидуальной и общественной системы ценностей) (Рис. 1, табл. 3). Перечисленные принципы придают образовательному процессу логико-эвристический характер, что согласуется с антропосоциологической концепцией развития человека. Культурологический аспект данной технологии охватывает философские, антропологические, психологические, социологические ценности будущих военных офицеров; технология позволяет педагогу создавать условия для повышения качества жизни в коллективе как в системе образования, так и в обществе.

Результативный компонент технологии определяет реализацию целевого, содержательного и деятельностного компонентов. Он характеризуется достижением системы целей, реализацией содержания и осуществлением педагогического взаимодействия субъектов в процессе формирования технической культуры курсантов на основе комплексного использования двухуровневой системы средств обучения. **Результативный компонент определяет уровень сформированности технических умений курсантов, как базового фактора сформированности технической культуры (табл.4).**

Таблица 4

**Уровни сформированности технических умений курсантов**

<b>Уровень</b>	<b>Характеристика</b>
Высокий	Курсант успешно применяет различные системы действий для реализации поставленных военно-технических и воспитательных целей.
Средний	Курсант достигает поставленной задачи, опираясь на какую-либо одну систему действий
Низкий	В военно-технической деятельности курсант опирается на отдельные приёмы действий

Сущность разработанной педагогической технологии заключается: во-первых, в предварительном проектировании учебного процесса с последующей возможностью его воспроизведения в педагогической практике; во-вторых, в специально организованном целеобразовании, предусматривающем возможность объективного контроля качества достижения поставленных дидактических целей; в-третьих, в структурной и содержательной целостности разработанной технологии, т.е. в недопустимости внесения изменений в один из ее компонентов, не затрагивая другие; в-четвертых, в выборе оптимальных методов, форм и средств, диктуемых вполне определенными и закономерными связями всех элементов технологии; в-пятых, в наличии оперативной обратной связи, позволяющей своевременно контролировать и корректировать процесс формирования технической культуры обучающихся.

Во второй главе диссертации **«Опытно-экспериментальная работа по формированию технической культуры курсантов военного вуза»** дается общая характеристика организации опытно-экспериментальной работы по формированию технической культуры у курсантов военных вузов; рассматривается сущность и характеристика основных направлений реализации организационно-педагогических условий формирования технической культуры обучающихся; анализируются результаты проведенной опытно-экспериментальной работы; прослеживается динамика изменений в

уровнях развития технической культуры у курсантов военных вузов и динамика степени выраженности основных ее показателей.

В процессе исследования использовались следующие виды экспериментальной работы: констатирующий эксперимент, позволивший выяснить реальное состояние исследуемой проблемы, определить уровни развития технической культуры курсантов военного вуза; на этапе формирующего эксперимента реализовывалась программа по решению задач верификации наших предположений о путях и средствах преодоления исследуемой проблемы, что позволило проверить работоспособность основных подходов реализации процесса формирования технической культуры курсантов данного вуза; заключительный (контрольный) эксперимент имел своей целью перепроверку правильности теоретических выводов, их коррекцию и уточнение.

Основной акцент в обучении экспериментальных групп делался на общие требования к осуществлению военно-технической деятельности. На занятиях отводилось время на изучение основных положений дисциплины «Автомобили, бронетанковое вооружение и техника» с использованием визуальных навигаторов. Содержание технической деятельности испытуемых групп было ориентировано на дидактико-технологическое обеспечение, снабженное перспективными дидактическими навигаторами на основе когнитивной инфографики, выполняющими функции визуальных ориентировочных основ действий с мультикодовым представлением информации. Например, для лучшего восприятия информации по разделу «Устройство и техническое обслуживание транспортных средств» использовались когнитивные карты и визуальные навигаторы по устройству автомобиля, а для изучения сигналов управления по разделу «Вождение автомобилей» – пиктограммические таблицы.

Для определения содержания эмоционально-ценностного компонента технической культуры обучающихся использовалась адаптированная методика М. Рокича, основанная на прямом ранжировании списка ценностей. Результаты опроса по первому варианту тестирования показаны в таблице 5.

Таблица 5

**Профессиональные ценности, заявленные экспертами (в процентах)**

<b>Профессиональная ценность</b>	<b>Количество отметивших курсантов (%)</b>
Военно-техническое творчество	58
Военно-технический труд	60
Самоценность личности курсанта – будущего специалиста	68
Военно-техническое знание	74
Военно-профессиональное равенство	80

Критериями оценки уровней сформированности были определены мировоззренческая направленность, знания и умения. При оценке уровней формирования мировоззренческой направленности у курсантов военных вузов использовался метод анкетирования по ориентационной анкете Б. Басса, с помощью которой выявлены:

1. Низкий уровень – направленность на себя (Я) – ориентация на прямое вознаграждение и удовлетворение безотносительно к получению

удовлетворения от работы и общения с личным составом; ярко выраженная агрессивность в достижении статуса; проявление властности, постоянная раздражительность, тревожность, интровертированность.

2. Средний уровень – направленность на профессионально-трудовое общение (О) – стремление при любых условиях поддерживать отношения с личным составом; ориентировка на совместную деятельность, но часто в ущерб выполнению конкретных заданий; ориентировка на социальное одобрение, зависимость от сокурсников или преподавателей; постоянная потребность в привязанности и эмоциональных отношениях с людьми.

3. Высокий уровень – направленность на дело (Д) – заинтересованность в эффективном решении военно-профессиональных задач, выполнении работы как можно лучше; ориентировка на деловое сотрудничество, способность отстаивать в интересах дела собственное мнение, которое полезно для достижения общей военно-технической цели.

При оценке уровней развития профессиональных убеждений у курсантов (военно-технический компонент) мы использовали предложенную В.В. Кузнецовым методику, основанную на наблюдении и экспертной оценке руководителем исследовательской группы профессиональной деятельности обучающихся. Критерием оценки являлся индекс выраженности изучаемого качества у обучаемого. Анализ полученных данных свидетельствует о том, что наиболее низкие индексы выраженности показали в основном курсанты, имеющие низкую мотивацию на дальнейшую военно-профессиональную деятельность. Курсанты, находящиеся на высоком уровне сформированности военно-профессиональных убеждений, показали способность принимать решения на основе самоосознания и в этой связи выделять себя среди других.

При оценке уровня самоактуализации личности курсанта в военно-техническом образовательном пространстве вуза мы опирались на концепцию самоактуализирующейся личности А. Маслоу. Измерение уровней самоактуализации курсанта проводилось по методике Э. Шострома, поскольку она не сводит самоактуализацию к одному показателю, а измеряет ее как многомерную величину.

Оценка военно-технических знаний (когнитивный компонент), положенных курсантами в основание профессиональной деятельности, производилась на основе метода письменного и устного опроса, а также выполнения упражнений на специальных тренажерах. Методика диагностирования содержит 18 показателей, каждый из которых состоит из двух составляющих – содержательной и оценочной. Содержательная часть включает качественную характеристику военно-технической деятельности курсанта, вторая – шкалу оценок по девятибалльной системе и имеет несколько критериальных уровней, что позволяет эксперту объективно оценивать деятельность курсанта по каждому показателю. Итоговой суммой баллов является средняя арифметическая величина всех оценок экспертной группы. Для ее получения использовалась сводная таблица результатов оценки военно-технических умений курсанта.

Результаты психолого-педагогического исследования формирования технической культуры на начальном этапе эксперимента показали

недостаточно высокий уровень сформированности технической культуры у курсантов военного вуза (табл. 6). Констатирующий этап эксперимента выявил низкий уровень технической культуры у курсантов военных вузов.

Таблица 6

**Уровни сформированности технической культуры у курсантов военных вузов по показателям на начальном этапе эксперимента**

Уровень сформированности	Показатель уровней сформированности		
	Направленность и убеждения	Знания	Умения
Высокий	12 %	18 %	10 %
Средний	54 %	62 %	39 %
Низкий	34 %	20 %	51 %

Показатели эффективности реализуемых организационно-педагогических условий определялись в зависимости от целей мониторинга и на основе критериев, предложенных Л.В. Васильевой. Каждый показатель оценивался по трехбалльной шкале: +1 балл – значение показателя способствует эффективному развитию технической культуры; 0 баллов – значение показателя не оказывает существенного влияния на уровень эффективности процесса; –1 балл – значение показателя препятствует эффективности процесса. С учётом реально набранных баллов определялся коэффициент эффективности процесса формирования технической культуры обучающихся:

$$K = \frac{n}{N} \cdot 100\% \quad (1)$$

где K – эффективности процесса формирования технической культуры курсантов военных вузов, ед.;

n – реально набранное число баллов, ед.;

N – максимально возможное количество баллов, ед.

Максимальное количество баллов при разработанной нами системе критериев и показателей – шесть баллов, значение K меняется в пределах от 0 до 100%. Уровни эффективности процесса формирования путём создания педагогических условий в образовательном пространстве военного вуза выделялись по методике В.П. Беспалько (табл. 7).

Таблица 7

**Уровни эффективности процесса формирования технической культуры у курсантов военных вузов**

№ п/п	Уровень эффективности	Показатель уровня
1	Эффективно-творческий	K = 91-100%
2	Эффективный	K = 81-90%
3	Минимально эффективный	K = 71-80%
4	Неэффективный	K = 0-70%

В ходе проведённого исследования установлено, что развитие технической культуры у курсанта является эффективным при соблюдении следующих организационно-педагогических условий:

- нормативно-фиксированная самостоятельная подготовка;

– технология формирования технической культуры на основе двухуровневой системы средств обучения в соответствии с принципом комплексирования;

– дидактико-технологическое обеспечение, дополняемое средствами когнитивной инфографики в форме навигаторов в содержании учебного материала, выполняющих функции ориентировочных основ действий.

В соответствии с задачами эксперимента были сформированы три экспериментальные (ЭГ–1, ЭГ–2, ЭГ–3) и две контрольные (КГ–1, КГ–2) группы, имевшие приблизительно равные начальные уровни развития мировоззренческого аспекта технической культуры у курсантов. На базе экспериментальных групп были разработаны и апробированы основные направления реализации организационно-педагогических условий развития технической культуры курсантов в мировоззренческом плане, что способствовало успешному освоению ими ценностей, норм и правил военно-технического поведения в образовательном пространстве военного вуза.

Экспериментальная работа осуществлялась в формах семинаров, интерактивных и технических практикумов, лекций, полевых занятий; в работе творческих мастерских, ходе научно-практических конференций и тематических игр; путем изменения характера и направлений методического сопровождения учебной деятельности экспериментальных групп. В целях увеличения надёжности результатов, выбирались группы, характеризовавшиеся отсутствием активного межгруппового взаимодействия.

Уровень сформированности технической культуры у курсантов военных вузов определялся суммарно в зависимости от степени выраженности показателей. Выделив три уровня из выявленных показателей и опираясь на методику, предложенную А.А. Кыверялгом, мы определили качественные значения для каждого уровня: первый (низкий) – от 0 до 3 баллов; второй (средний) – от 4 до 7 баллов; третий (высокий) – от 8 до 10 баллов. Данный подход позволил количественно оценить уровень формирования технической культуры каждого курсанта. По показателям, которые оценивались экспертной группой, подсчет среднего балла для экспериментальных и контрольных групп проводился по формуле:

$$C_{\text{рБ}} = \frac{\sum \text{общ}}{N} \quad (2)$$

Далее составлялись таблицы, в которых указывалась степень проявления среднего балла для каждого курсанта (где СрБ – средний балл уровня формирования технической культуры курсантов военных вузов  $\sum \text{общ}$  – сумма степеней проявления показателя формирования технической культуры курсантов военных вузов, N – количество показателей (N=4); из них 1-й показатель – знания в области технической культуры; 2-й – умения применять их в военно-технической деятельности; 3-й – направленность на ценности, нормы и правила поведения в образовательном пространстве вуза, на владение (знание и готовность к применению) материальной – технико-технологической – частью учебного и профессионального назначения, стремление к

обновлению военно-технических знаний; 4-й – убежденность в необходимости ценностно-нравственной, военно-профессиональной и технической деятельности).

Средний показатель уровня формирования технической культуры у курсантов военных вузов определяется по формуле:

$$СП = \frac{(a + 2b + 3c)}{100}, \quad (3)$$

где СП – средний показатель уровня формирования технической культуры курсантов военных вузов, ед.;

a, b, c – процентное выражение количества курсантов, находящихся, соответственно, на низком, среднем и высоком уровнях сформированности технической культуры, ед.

Эффективность воздействия отдельно взятых педагогических условий проверялась по формуле коэффициента эффективности курсантов экспериментальных групп:

$$КЭ_{эГ} = \frac{СП_{эГ1}}{СП_{эГ2}}, \quad (4)$$

где – коэффициент эффективности курсантов экспериментальных групп, ед.;

СП<sub>эГ1</sub> – средний показатель уровня формирования технической культуры у курсантов экспериментальной группы в начале эксперимента, ед.;

СП<sub>эГ2</sub> – средний показатель уровня формирования технической культуры у курсантов экспериментальной группы в конце эксперимента, ед.

Эффективность педагогических условий проверялась по коэффициенту эффективности (КЭ):

$$КЭ_{эГ} = \frac{СП_{эГ}}{СП_{КГ}}, \quad (5)$$

где КЭ – коэффициент эффективности педагогических условий, ед.;

СП<sub>эГ</sub> – средний показатель экспериментальной группы, ед.;

СП<sub>КГ</sub> – средний показатель контрольной группы, ед.

Таблица 8

Значения среднего показателя уровней сформированности технической культуры курсантов по группам

Группа	Кол-во чел.	Уровень						Средний показатель (СП)
		Высокий		Средний		Низкий		
		Кол-во, чел.	%	Кол-во, чел.	%	Кол-во, чел.	%	
ЭГ-1	30	12	40	16	53	2	7	3
ЭГ-2	30	11	7	14	47	5	17	3
ЭГ-3	90	33	37	42	47	15	17	3
КГ-1	30	7	4	13	47	10	34	2
КГ-2	90	21	4	39	47	30	34	2

Приведенные критерии оценки результатов педагогического эксперимента позволяют судить об эффективности процесса формирования технической культуры курсантов военных вузов, в том числе о выраженном количественном (процентно) переходе курсантов с одного уровня на другой. Значения среднего показателя, полученные в конце эксперимента, свидетельствуют об изменениях в количественном перераспределении курсантов по уровням сформированности технической культуры (табл. 8).

Анализ результатов опытно-экспериментальной работы в экспериментальных группах в сравнении с контрольными группами позволил констатировать следующие изменения: у курсантов сформировались знания в области теории технической культуры и профессионально-технической деятельности; повысилась эффективность профессионально-технической деятельности, в основе которой – умения технического характера; проявилась ярко выраженная направленность на эффективную, нравственно-ценностную деятельность, на творческую активность, на технико-культурный рост. Данная направленность базируется на военно-аксиологических убеждениях в социальной значимости их профессиональной деятельности, в необходимости сотрудничества с личным составом и ценностно-нравственного поведения в образовательном пространстве вуза. Эксперимент подтвердил, что предложенный комплекс педагогических условий обеспечивает эффективность и управляемость процесса формирования технической культуры курсантов военных вузов. Для подтверждения эффективности описанного процесса проводился постоянный контроль за эффективностью реализации педагогических условий на разных этапах эксперимента по следующим направлениям:

- определение уровня сформированности технической культуры у курсантов военных вузов при реализации заявленных организационно-педагогических условий;

- определение уровня эффективности военно-профессиональной деятельности курсантов по формированию их ценностных ориентаций.

Существенное повышение эффективности процесса формирования технической культуры на этапе эксперимента было вызвано вовлечением в процесс управления всей совокупности психолого-педагогической научной базы. Эксперимент подтвердил, что предложенный комплекс педагогических условий повысил эффективность и управляемость процесса формирования технической культуры курсантов военных вузов, а также подтвердил положения, вынесенные на защиту.

**В заключении** представлены основные теоретические и практические результаты диссертационного исследования, сформулированы выводы:

1. С позиций анализа научной литературы и специфики бинарного характера структуры жизнедеятельности курсантов военного вуза уточнено содержание понятия «техническая культура курсантов военного вуза», которое определяется как интегративное личностное качество, включающее сложную совокупность компонентов (когнитивный, эмоционально-ценностный, военно-технический, рефлексивный), направленных на военно-профессиональную деятельность, на адекватную организацию военно-профессиональной

технической деятельности, на объект военно-технической деятельности. При этом военно-технический компонент включает, в свою очередь, профессионально-значимые личностные качества будущего офицера – ценностные ориентации, нормы и правила поведения в образовательном пространстве военного вуза, что, таким образом, способствует рациональному освоению и применению военно-технических устройств и объектов.

2. Уточнена специфика образовательного процесса профессиональной подготовки курсантов в военном вузе, которая обладает бинарным характером структуры жизнедеятельности курсантов при вариации регламентов совмещения учебной деятельности и выполнения служебно-боевых задач и реализуется в педагогической системе формирования технической культуры у курсанта военного вуза, характеризующейся двухуровневостью организации средств обучения: на уровне идеальных (учебно-методические материалы) и материальных (техничко-технологическое обеспечение) средств обучения.

3. Уточнена компонентная структура технической культуры курсантов военного вуза, включающая в себя когнитивный, эмоционально-ценностный, военно-технический, рефлексивный компоненты. При этом военно-технический компонент включает в себя профессионально-значимые личностные качества будущего офицера – ценностные ориентации, нормы и правила поведения в образовательном пространстве военного вуза, владение (знание и готовность к применению) материальной – технико-технологической – частью учебного и профессионального назначения, стремление к обновлению военно-технических знаний.

4. Теоретически обоснован принцип комплексирования, который с учетом бинарного характера организации жизнедеятельности (стационарные учебные условия и условия полевых учений, приближенных к реальным) предполагает актуализацию междисциплинарных связей военно-профессиональных дисциплин при использовании специфических средств обучения – тренажеров боевой техники в процессе подготовки военного специалиста, а также взаимодополнение материальных и нематериальных методов и средств обучения в процессе подготовки военного специалиста.

5. На основе принципа комплексирования спроектирован комплекс педагогических условий формирования технической культуры у курсантов военного вуза: нормативно-фиксированная по времени и содержанию самостоятельная подготовка курсантов; технология формирования технической культуры на основе двухуровневой системы средств обучения; соответствующее дидактико-технологическое обеспечение, комплектуемое средствами когнитивной инфографики – визуальными ориентировочными основами действий с мультикодовым представлением информации.

6. Визуальные навигаторы знаний на основе когнитивной инфографики, когнитивные инфографические карты и пиктограммические таблицы являются важным компонентом дидактического обеспечения образовательного процесса в военном вузе. Они выполняют функцию ориентировочных основ действий и проектируются на основе логико-смыслового моделирования с мультикодовым представлением информации. Данные дидактические средства позволяют совмещать потоковое не образное (монологичное – речь, текст) представление

информации с многомерным визуальным, целостным, структурированным и логически упорядоченным. Они обладают полифункциональностью, так как позволяют преподавателю: удерживать в контролируемой сфере сознания план занятия, при необходимости совершать отвлечения от него, возвращаться к продолжению занятия, координировать занятия в группе. Эти же дидактические средства помогают курсантам наглядно видеть и всю «панораму» изучаемой темы, и траекторию ее изучения, удерживать в оперативной памяти опорные точки занятия – узловые элементы содержания и восстанавливать их для оперирования.

В результате проведенного исследования обозначены направления дальнейших работ в плане расширения возможности их применения и обобщения – это создание лаборатории дидактического дизайна для освоения преподавателями вуза технологии проектирования навигаторов знаний на основе военной когнитивной инфографики, когнитивных инфографических карт и пиктограммических таблиц на основе логико-смыслового моделирования.

Основные результаты диссертационного исследования отражены в следующих публикациях автора:

#### **Публикации в изданиях, включенных в реестр ВАК Министерства образования и науки России**

1. Миронов, А.В. Формирование технической культуры курсантов в процессе обучения [Текст] / А.В. Миронов // Известия Саратовского университета. Новая серия. – Том 12. Серия: Философия. Психология. Педагогика. – Саратов: Издательство Саратовского университета, 2012. – Выпуск 1. – С. 98-101.

2. Миронов, А.В. Взаимосвязь понятий «культура» и «техника» в процессе формирования технической культуры курсантов в военном вузе [Текст] / А.В. Миронов // Педагогический журнал Башкортостана. – Уфа: Издательство БГПУ, 2013. – № 3-4 (46-47). – С. 106-110.

3. Миронов, А.В. Дидактико-технологическое обеспечение формирования технической культуры будущих курсантов военного вуза [Текст]/ А.В. Миронов, Л.Р. Сайтова // Педагогический журнал Башкортостана. – Уфа: Издательство БГПУ, 2014. – № 1 (50). – С. 88-96.

4. Миронов, А.В. Особенности обучения курсантов вождению боевых машин в Саратовском военном институте внутренних войск МВД России [Текст]/ А.В. Миронов // Профессиональное образование. Столица. – Москва – 2014. – № 6. – С. 26-28.

#### **Научные статьи и материалы выступлений на научно-практических конференциях**

1. Миронов, А.В. Устное изложение и обсуждение учебного материала как метод активизации познавательной деятельности курсантов [Текст] / А.В. Миронов // Основные направления повышения качества обучения курсантов на современном этапе развития педагогической науки: межвузовский сборник научных статей. – Саратов: СВИ ВВ МВД России, 2007. – С. 75-81.

2. Миронов, А.В. Технология формирования технической культуры в образовательном процессе [Текст] / А.В. Миронов // Современные педагогические

технологии обучения как средство интенсификации образовательного процесса в вузе: материалы межвузовской научно-практической конференции. – Часть I. – Саратов: СВИ ВВ МВД России, 2010. – С. 137-144.

3. Миронов, А.В. Техническая культура как предмет научного исследования [Текст] / А.В. Миронов // Актуальные проблемы современной педагогики: материалы международной заочной научно-практической конференции. Часть II (15 февраля 2010 г.). – Новосибирск: ЭНСКЕ, 2010. – С. 97-102.

4. Миронов, А.В. Использование двухуровневой системы средств обучения в процессе обучения в военном вузе [Текст] / А.В. Миронов // Интеграция методической (научно-методической) работы и системы повышения квалификации кадров: Материалы XI Всероссийской научно-практической конференции: в 7 ч. Ч. 1. – Челябинск: Образование, 2010. – С. 171-174.

5. Миронов, А.В. К вопросу о взаимодействии культуры и техники в современной отечественной и зарубежной литературе [Текст] / А.В. Миронов // Высшее профессиональное образование: современные тенденции, проблемы, перспективы: сборник научных трудов 7 Международной заочной научно-методической конференции: в 2 ч. – Ч.2. – Саратов: Наука, 2010. – С. 35-41.

6. Миронов, А.В. Влияние современных средств обучения на формирование технической культуры курсантов [Текст] / А.В. Миронов // Инновационные технологии в системе современного высшего профессионального образования: тезисы выступлений на межвузовской научно-практической конференции (Саратов, 27 апреля 2011 г.). – Саратов: СВИ ВВ МВД России, 2011. – С. 204-215.

7. Миронов, А.В. Определение технической культуры на основе понятий «Культура» и «Техника» [Текст] / А.В. Миронов // Научные основы повышения качества профессиональной подготовки курсантов: сборник научных статей межвузовской научно-практической конференции (25 мая 2011 г.). – Саратов: СВИ ВВ МВД России, 2011. – С. 138-152.

8. Миронов, А.В. Проблемные вопросы, возникающие при подготовке специалистов при изучении дисциплины «Автомобильная подготовка» по новым образовательным программам государственных образовательных стандартов третьего поколения [Текст] / А.В. Миронов // Проблемы подготовки специалистов по новым образовательным программам государственных образовательных стандартов третьего поколения: сборник тезисов выступлений межвузовской научно-практической конференции (21 марта 2012 г.). – Саратов: СВИ ВВ МВД России, 2012. – С. 155-157.

9. Миронов, А.В. Модель формирования технической культуры курсантов в процессе обучения в военном вузе [Текст] / А.В. Миронов // Культура и образование: сборник статей. / Под ред. В.Л. Бенина. – Вып. 13– Уфа: Издательство ИРО РБ, 2012. – С. 89-104.

10. Миронов, А.В. Использование когнитивной инфографики в подготовке курсантов военного вуза [Текст] / А.В. Миронов, В.Э. Штейнберг // Актуальные проблемы педагогики и психологии в условиях модернизации российского образования: сборник материалов Всероссийской научно-практической конференции, 22-23 декабря 2014 г. – Уфа: БГПУ им. М.Акмуллы, 2014. – С.42-46.

### **Учебно-методические материалы**

1. Общее устройство и техническое обслуживание БТР-80 [Текст]: учебное пособие / А.В. Петров, А.Г. Медведев, А.С. Большаков, А.В. Миронов и др. – Саратов: СВИ ВВ МВД России, 2004. – 124 с.
2. Общее устройство и техническое обслуживание БМП-2 [Текст]: учебное пособие / А.В. Петров, А.Г. Медведев, А.С. Большаков, А.В. Миронов и др. – Саратов: СВИ ВВ МВД России, 2004. – 87 с.
3. Миронов, А.В. Мастерство безопасного управления автомобилем [Текст]: учебное пособие / А.Г. Медведев, А.С. Большаков, А.В. Миронов. – Саратов: СВИ ВВ МВД России, 2006. – 64 с.
4. Миронов, А.В. Подготовка и сдача экзамена по вождению автомобиля в ГИБДД [Текст]: учебно-методическое пособие / А.В. Миронов. – Саратов: СВИ ВВ МВД России, 2008. – 84 с.
5. Эксплуатация автомобилей, бронетанкового вооружения и техники подразделениями внутренних войск МВД России [Текст]: учебное пособие / А.Н. Гаврилин, А.В. Миронов, А.Г. Медведев и др. – Саратов: СВИ ВВ МВД России, 2009. – 410 с.
6. Горючее, смазочные материалы и специальные жидкости, используемые для вооружения и военной техники внутренних войск МВД РФ [Текст]: учебное пособие / А.В. Миронов, А.С. Большаков, М.В. Марченко, С.Н. Шувакин. – Саратов: СВИ ВВ МВД России, 2010. – 92 с.
7. Миронов, А.В. Парки подразделений и частей внутренних войск [Текст]: учебное пособие / А.В. Миронов, А.Г. Медведев, А.В. Коротенко. – Саратов: СВИ ВВ МВД России, 2011. – 66 с.
8. Миронов, А.В. Основы безопасного управления транспортным средством войск [Текст]: учебное пособие / А.В. Миронов, С.Н. Шувакин, А.В. Коротенко, А.Н. Морозов. – Саратов: СВИ ВВ МВД России, 2011. – 66 с.
9. Методические рекомендации курсантам для подготовки к занятиям, зачетам и экзаменам по дисциплинам кафедры «Автомобили, бронетанковое вооружение и техника» в вопросах и ответах [Текст]: учебно-методическое пособие (проект) / А.В. Миронов, А.Г. Медведев, А.В. Коротенко и др. – Саратов: СВИ ВВ МВД России, 2013. – 104 с.

### **Рационализаторские предложения**

1. Электронная обучающая программа «Контрольный осмотр автомобиля Урал-4320». Удостоверение на рационализаторское предложение №227 от 28 марта 2012 года выдано Миронову А.В. ФГ ВОУВПО Саратовский военный институт внутренних войск МВД России в соответствии с пунктом 75 Положения об открытиях, изобретениях и рационализаторских предложениях, утвержденного постановлением Совета Министров СССР от 21 августа 1973г. №584.
2. «Комплект макетов препятствий по вождению боевых машин». Удостоверение на рационализаторское предложение №262 от 5 марта 2013 года выдано Миронову А.В. ФГ ВОУВПО Саратовский военный институт внутренних войск МВД России в соответствии с пунктом 75 Положения об открытиях, изобретениях и рационализаторских предложениях, утвержденного постановлением Совета Министров СССР от 21 августа 1973г. №584.