

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМ. М. АКМУЛЛЫ

На правах рукописи

МИРОНОВ АЛЕКСЕЙ ВАСИЛЬЕВИЧ

**ФОРМИРОВАНИЕ ТЕХНИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ КУРСАНТОВ
ВОЕННЫХ ВУЗОВ**

13.00.08 – теория и методика профессионального образования

ДИССЕРТАЦИЯ

на соискание ученой степени
кандидата педагогических наук

Научный руководитель:
доктор педагогических наук,
профессор В.Э.Штейнберг

Уфа 2015

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение.....	3
ГЛАВА 1. Теоретические основы формирования технической культуры у курсантов военного вуза.....	16
1.1. Содержание понятия «техническая культура» в современной отечественной и зарубежной литературе.....	16
1.2. Современные средства обучения в процессе формирования технической культуры курсантов.....	42
1.3. Технология формирования технической культуры на основе комплексного использования двухуровневой системы средств обучения.....	89
Выводы по первой главе.....	114
ГЛАВА 2.Опытно-экспериментальная работапо формированию технической культуры курсантов военного вуза.....	118
2.1. Общая характеристика организации опытно-экспериментальной работы	118
2.2. Реализацияорганизационно-педагогических условий формирования технической культуры курсантов военных вузов.....	136
2.3. Анализ результатов опытно-экспериментальной работы.....	157
Выводы по второй главе.....	167
Заключение.....	171
Список использованной литературы.....	179
Приложение 1. Примеры военной инфографики	201
Приложение 2.Когнитивнаявизуализациязнаний в военнойинфографике	210

ВВЕДЕНИЕ

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, способных перерасти в войну. События в «горячих точках», проявившиеся в них проблемы требуют переосмыслить подготовку военных специалистов. Повышение требований к качеству профессиональной подготовки офицерского состава внутренних войск и Вооруженных Сил Российской Федерации, их переоснащение новой военной техникой требуют освоения новых знаний и компетенций, позволяющих динамично и творчески решать профессиональные задачи, диктуемые складывающимися тактическими и оперативными 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. Шипилиной 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. Маркарян, 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 других ученых. 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 в процессе профессиональной подготовки будущих офицеров их технической культуры 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 технологического обеспечения формирования технической культуры будущих офицеров в процессе изучения военно-профессиональных дисциплин.

На профессионально-личностном уровне актуальность исследования определяется необходимостью учета бинарно-ориентированной специфики

подготовки будущих офицеров и их деятельности с использованием транспортных средств.

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 методов и 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 офицерских кадров 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: формирование технической культуры у будущих офицеров внутренних войск МВД РФ в процессе изучения дисциплин военно-транспортного блока.

Гипотеза исследования. Формирование технической культуры будущих офицеров в процессе изучения дисциплин военно-транспортного блока будет успешным, если:

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

- в структуру технической культуры введен компонент военно-транспортной подготовки курсантов военного вуза, отражающий профиль предметной области и взаимосвязь личностной и транспортно-военной составляющих;

- использован принцип комплексирования междисциплинарных связей 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.

Названная 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 методов и средств обучения, включая элементы когнитивной инфографики, а также его реализацию в процессе формирования технической культуры на основе двухуровневой системы средств обучения;

4. Опытным-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 дисциплин военно-транспортного блока.

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), основные положения формирования культурологической компетентности обучающегося (Е.Д. Жукова).

Наконец, 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 педагогика 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. Масягин, В.Я. Слепов, В.Б. Суганови 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 особенностями формирования технической культуры будущих офицеров. 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 методик: 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 данном этапе обобщались основные результаты анализа теоретических источников; была организована опытно-экспериментальная работа; разрабатывалась педагогическая система формирования технической культуры курсантов военного вуза; проводился констатирующий этап эксперимента.

Третий этап (2011 – 2015 гг.) – заключительный. Он состоял в проведении формирующего эксперимента; 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.

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. Курсант вынужден изыскивать дополнительные ресурсы для усвоения учебного материала.

2. Обоснован комплекс педусловий 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 норм, правил и ценностей 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 дисциплин военно-профессионального цикла при использовании технических средств обучения – тренажеров боевой техники в процессе подготовки специалиста военно-технического профиля, 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

наиболее значимые в профессиональном смысле 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 могут быть использованы обучающимися и преподавателями учреждений среднего и 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, а также результаты исследования, 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 имени М. Акмуллы (2012, 2013 гг.); на научном семинаре Научной лаборатории дидактического дизайна в профессиональном образовании БГПУ имени 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 – это 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 оба компонента военный и технический включают 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 самостоятельную подготовку курсантов, нормативно-фиксированную по времени и содержанию; технологию формирования технической культуры, которая основана на двухуровневой системе 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 дисциплиново-профессионального направления при использовании технических средств обучения – тренажеров боевой техники в процессе подготовки военного специалиста, а также взаимодополнение материальных и нематериальных методов и 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.

ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ФОРМИРОВАНИЯ ТЕХНИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ КУРСАНТОВ ВОЕННОГО ВУЗА

1.1. Содержание понятия «техническая культура» в современной отечественной и зарубежной литературе

Проблема нашего исследования: каковы организационно-педагогические условия и дидактико-технологическая реализация эффективного формирования технической культуры у будущих офицерских кадров в процессе изучения дисциплин военно-транспортного блока.

Вначале для её решения необходимо рассмотреть понятия «культура», «техника», «техническая культура». Противоречие между культурой и техникой было всегда, однако острота его восприятия и осознания была различной в разные исторические периоды. Данная проблема подробно отражена в работах Г.Н. Волкова, В.П. Зинченко, И.А. Негодаева, Х. Ортега-и-Гассет и др.

В большей степени в настоящий момент противоречиями между культурой и техникой являются те реальности, к которым относятся необычайная сложность и динамизм развития общества, техники и процесса трудовой деятельности. Хорошо известно, что оппозицией культурным воспоминаниям должны быть активные и желательные «культурные действия», а точнее, творческая, созидательная деятельность, имеющая в качестве своего основания как старые, так и новые формы культуры. Только это может быть залогом того, что трансформация социокультурного мира в социотехнический дает огромные приобретения, а неизбежные утраты, относящиеся к культуре, станут минимальными [86]. В противном случае социотехнический мир потеряет и «социо» – первую часть своего определения. Развитие культуры – это условие становления

социотехнического мира. Данный факт следует подчеркнуть специально, так как не всегда это достаточно отчетливо осознается.

Культура должна рассматриваться не только как среда, внешнее условие или обстановка развития, не как один из серии рядоположных факторов становления социотехнического мира, а как важнейший источник, составная часть и движущая сила, определяющие направление и формы его развития. Не среда, а средство, а даже, возможно, и цель развития. Для подобной оценки роли культуры имеются объективные основания, заключенные в самом существе социотехнического мира [86].

В своей основе термин «культура» (от лат. cultura) означал обработку и уход за землей (лат. agricultura) с тем, чтобы сделать ее пригодной для удовлетворения человеческих потребностей, чтобы она могла служить человеку. Отсюда «культура техники земледелия» – совокупность производственных, общественных и духовных достижений людей [157]. В толковом словаре В.И. Даля сказано, что «культура – обработка и уход, возделывание, возделка: образование умственное и нравственное». В ходе исторического развития это понятие претерпевало сложную эволюцию, и с определенного момента под термином «культура» стали подразумевать определенный уровень общественного состояния, достигнутый человечеством, т.е. результат развития общества[64].

В Большом энциклопедическом словаре понятие «культура» (от лат. – возделывание, воспитание, образование, развитие, почитание) определяется как уровень развития творческих сил и способностей человека, выраженный в типах и формах организации жизни и деятельности людей, в их взаимоотношениях, а также в создаваемых ими материальных и духовных ценностях. В узком смысле – сфера духовной жизни людей, включающая в себя предметные результаты деятельности, познания, нормы морали и права, а также человеческие силы и способности (знания, умения, навыки, уровень интеллекта и др.) [35, т.1, с.669-670].

В энциклопедическом словаре по философии культура определяется как «специфический способ организации и развития человеческой жизнедеятельности, представленный в продуктах материального и духовного труда, в системе социальных норм и учреждений, в духовных ценностях, в совокупности отношений людей к природе, между собой и к самим себе». Понятие «культура» означает исторически определенный уровень развития общества, творческих сил и способностей человека, выраженный в типах и формах организации жизни и деятельности людей, а также в создаваемых ими материальных и духовных ценностях [219, с. 292-293]. Если рассматривать понятие «культура» в переносном смысле то это – уход, улучшение, облагораживание телесно-душевно-духовных склонностей и способностей человека; соответственно существует культура тела, культура души и духовная культура. В широком смысле культура есть совокупность проявлений жизни, достижений и творчества народа или группы народов. Московско-тартуская школа определяет культуру как совокупность способов описания и взаимодействия с миром [6, с. 6-10].

В словаре по культурологии под редакцией И.Ф. Кефели, культура жизнедеятельности подразделяется на материальную, духовную и культуру человеческих отношений и обладает определенными характеристиками: совокупность достижений в экономической общественной и духовной сферах жизни, уровень, степень развития какой-либо области физической или умственной деятельности; просвещенность, образованность, начитанность, учтивость, гуманизм; совокупность специфических способов и приемов организации и развития человеческой жизнедеятельности, представленной в продуктах материального и духовного труда, передаваемых последующим поколениям; совокупность отношений людей к природе (к облагораживанию ее человеком), между собой и к самим себе [115].

Трудно представить себе термин более многозначный и более распространенный, чем «культура», который выступает во многих значениях не только в обиходном языке, но и в науке, например, в философии, где ему придаются весьма различное содержание и разный смысл. Современная научная литература характеризуется стремительным ростом числа определений термина «культура». Альфред Кребер и Клайд Клакхон, посвятившие анализу определений культуры специальное исследование, подсчитали, что за 50 лет с 1871 по 1919 гг. (первое научное определение культуры, считают они, опубликовано Э. Тайлором в 1871 г.) дано всего семь определений, а за последующие 30 лет (1920-1950 гг.) было введено в научный оборот еще 157 определений культуры. В 1968 г. А. Моль в книге «Социодинамика культуры» насчитал 250 определений культуры. В отечественной культурологии за период после 1960 г. было дано около 50 определений культуры [6].

В русский язык (русскую лексику) термин и понятие «культура» вошли в 1846-1848 гг. через «Карманный словарь иностранных слов» Н. Кириллова [97]. С целью избежать односторонности или примитивности толкования понятия приведем материалы различной сложности, имеющие отношение к определению смысла и содержания понятия «культура». Интерпретация культуры имеет богатую историю, в процессе которой содержание данного понятия постепенно расширялось и видоизменялось. Происходило это чаще всего за счет расширения содержания понятия культуры методом включения в него новых видов человеческой деятельности [97].

Обычно понятие «культура» употребляется по самым различным причинам и поводам. Иногда его сводят к искусству или художественной культуре, отождествляют с музеями и библиотеками и таким образом фундаментальное целое разделяют на отдельные части. Как это ни удивительно, все эти определения одновременно верны и неверны. Они верны, так как всё, что они определяют, действительно является культурой.

Они неверны, так как ни одно из определяемых положений не охватывает культуру в целом. Так как именно понятие культуры, которое часто употребляется и кажется привычным, общепонятным и доходчивым, вызывает при попытке его выразить серьезные сложности. Существует очень много различных подходов к определению феномена культуры (обыденное понимание культуры, культура как предмет философского анализа, эволюционное и психологическое направления в изучении культуры, функциональный подход, игровая концепция культуры, материалистическое направление в исследовании культуры, постмодернистское направление в исследовании культуры и др.).

Понятие культуры настолько широко и многогранно, что обобщить все эти понятия не представляется возможным. Это будет означать либо сжатие его содержания, либо ограничение общей абстракцией. Один из подробнейших анализов понятия «культура» приведен в работе В.Л.Бенина «Педагогическая культура: философско-социологический анализ» [18]. При определении культуры методологически необходим последовательный анализ от общего к частному и обратно, от познанных элементов системы к их синтезу на основе познания связей между ними.

Категория «культура» нашла отражение в работах прежде всего философов, культурологов, социологов, психологов.

Как категория философии и культурологии, имеющая общеметодологическое значение, культура связана с понятием «деятельность». Во многих работах А.И. Арнольдова, В.Е. Давидович, Н.С. Злобина, Л.Н. Когана, В.М. Межуева культура определяется как процесс культурной и творческой деятельности [6,62,86], духовного производства и развития отдельной личности [103,136]. Культуру как специфический способ деятельности и особое свойство общественной жизни людей рассматривают М.С. Каган [95], Э.С. Маркарян [128], Э.В. Соколов [202]. В зарубежной философии и социологии указанные аспекты разрабатываются М.

Вебером[41], К. Манхеймом[126], Х. Ортега-и-Гассетом[161], З. Фрейдом[222], Й. Хейзинга[223], А. Швейцером[234], О. Шпенглером[238]. Под культурой понимаются все проявления человеческой субъективности, свойства и качества, характеризующие «меру культурности общества», культурно-исторической эпохи в ее человеческом измерении: уровень свободы, образованности, нравственности, духовности людей, их способности к культурному саморазвитию и т.д.

Культура это самый сложный феномен общественной жизни, и сколько бы ни обращались к ней исследователи, всегда останутся невыясненными до конца ее аспекты. Тем более, что в философских представлениях о ней нет единства, напротив, сосуществуют несколько подходов к определению ее сути. В этом отношении выявление технического аспекта культуры восполняет и детализирует очень важную область философского знания о путях взаимосвязанного функционирования техники и культуры.

Существуют две формы объективности: природа и целеполагающая деятельность людей. Современные определения предполагают, в основном объективность второй формы и характеризуют культуру через реальную творческую деятельность людей. Отсюда следует понимание культуры как особого, специфического способа человеческой деятельности, единства многообразия исторически выработанных форм этой деятельности, отражающей степень «очеловечивания» природы и меру саморазвития человека. Влияние культуры на индивида имеет большое значение.

По мнению Н.А. Бердяева, «всякая культура (даже материальная) есть культура духа; всякая культура имеет духовную основу – она есть продукт творческой работы духа над природными стихиями» [22, с. 166].

Понятие культуры обозначает универсальное отношение человека к миру, через которое человек создает мир и себя самого. Н.А. Мещерякова справедливо выделяет два исходных (базисных) типа ценностного отношения: мир может выступать для человека как «свое» и как «чужое»

[140]. Культура это универсальный способ, используя который, человек делает мир «своим».

Итак, понятие «культура», потеряв свой первоначальный смысл, стало употребляться для характеристики всего того, что сделано, преобразовано человеческой деятельностью. Ныне оно употребляется в различных значениях, существует множество определений этого понятия, которые имеют нечто общее [145,с.6-7].Прежде всего, культура понимается как активная человеческая деятельность, как способ этой деятельности и ее результат – определенные материальные и духовные ценности. Далее обращается внимание на то, что культура характеризует степень свободы человека в природе и обществе, что она есть мера преодоления дикости человеком. Наконец, акцентируется внимание на том, что культура является не элементом общественной системы, а ее качественной характеристикой.

В деятельностном подходе к определению культуры на первый план выходит такая черта культуры, как воспроизведение деятельности (схема, алгоритм, матрица, парадигма, эталон, стереотип, норма и т.д.). Именно наличие некоторых определенных схем, идущих от поколения к поколению и определяющих характер деятельности и сознания, позволяет ухватить суть культуры как транслятора деятельности, аккумулятора исторического опыта.

Подход к культуре как способу деятельности конкретизируется по двум направлениям: одно рассматривает культуру в контексте личностного становления; другое – характеризует ее как универсальное свойство общественной жизни [115, с.12].

В целом культура – это сложное понятие, слагающееся из ряда черт, к определению которого необходимо подходить с самых различных точек зрения. В контексте взаимосвязи человека и культуры напрашивается вывод о том, что уровень «духовного плодородия» человека в существенной степени определяется воздействием на него культуры и, в частности, таких ее составляющих, как воспитание, образование, развитие творческих задатков.

Основные сферы самопроявления, самореализации человека в жизни – семья и труд. «Если хочешь человеку счастья, – говорил выдающийся русский педагог К.Д. Ушинский, – научи его трудиться» [215]. Труд – наиболее верный показатель культуры общества. Сама культура – продукт активности человека, его труда. Культура труда человека начинается с умения организовать в соответствии с собственными возможностями свою повседневную трудовую деятельность. Культурному человеку важно, чтобы развитие общественного производства способствовало не только удовлетворению потребительских запросов, но и совершенствованию самой личности.

Однако и то, и другое возможно лишь при наличии высокой культуры труда, проявляющейся, во-первых, в повсеместном распространении умения и навыков трудиться и, во-вторых, в умении сделать свой труд одним из жизненных интересов [5]. К сожалению, многие современные проблемы российской действительности порождены некомпетентностью и дилетантством, вероятно, тоже имеющим достаточно глубокие исторические корни. Непрофессионализм, бесцельность и элементарную лень невозможно победить властным усилием. Предъявляемые к человеку требования в лучшем случае регламентируют его работу в меру собственного понимания и представления об ответственности. Ответом на дисциплинарное давление извне может стать личностная безответственность и стремление не столько быть, сколько выглядеть. Нужен профессионализм высокого класса, чтобы одолеть слепую, но порою весьма агрессивную стихию элементарной безграмотности. Целеустремленность, собранность, четкость решений и действий характеризуют степень профессионализма.

Обобщая все вышеприведенные характерные черты культуры, можно сказать, что культура есть способ деятельности общественного человека и результат этой деятельности, характеризующие качественное состояние определенной ступени общественного прогресса.

Для дальнейшего исследования нашего базового понятия «техническая культура» необходимо обратиться к анализу понятия «техника».

В Большом энциклопедическом словаре техника (от греч. – искусство, ремесло, мастерство) определяется как совокупность средств человеческой деятельности, создаваемых для осуществления процессов производства и обслуживания непродовольственных потребностей общества. Понятие «техника» часто употребляется для совокупной характеристики навыков и приемов, используемых в какой-либо сфере деятельности человека. В технике материализованы опыт изнания, накопленные в процессе развития общества и производства [35].

Термин «техника» является одним из самых древних и широко распространенных сегодня. До недавнего времени оно применялось для обозначения некоторой неопределенной деятельности или некоторой совокупности материальных образований. Содержание этого понятия исторически трансформировалось, отражая развитие способов производства и средств труда. Первоначально слово «техника»– искусство, мастерство – обозначает саму деятельность, ее качественный уровень. Затем это понятие отражает определенный способ изготовления или обработки. В ремесленном производстве индивидуальное мастерство сменяется совокупностью приемов и методов, передаваемых от поколения к поколению. И, наконец, термин «техника» переносится на изготавливаемые материальные объекты. Это происходит в период развития машинного производства. Для этого периода характерно определение: «Техника» – это различные приспособления, обслуживающие производство, а также некоторые продукты такого производства.

Новейший философский словарь рассматривает технику (греч.и лат. *techne* – искусство, мастерство) как понятие, которым в истории культуры было принято обозначать:

- 1) определенную онтологическую данность (комплекс инструментов, орудий, машин; искусственная среда);
- 2) воплощенное стремление человека к власти над природой;
- 3) творчество, отражающее определенные цели человека;
- 4) техническое творчество как самоцель;
- 5) средство сохранения человеческого рода при переходе от естественно-органического к искусственному миру;
- б) деятельность, связанную с особым способом преобразования природы;
- 7) систему ценностей и норм, регулирующих жизнь человека в цивилизованном мире [150, с. 712-713].

В кратком словаре иностранных слов греческое «техне» переводится как ремесло, искусство, мастерство [112]. В энциклопедическом словаре Гранат техника – это совокупность приемов и правил выполнения чего-либо [247, т.41, с. 658.].

По мнению А.А. Зворыкина, техника – это деятельность, направленная на удовлетворение потребностей человека, которая ведет к переменам в материальном мире, система орудий и машин; средства труда в широком смысле – все материальные условия, необходимые для того, чтобы процесс производства мог вообще совершаться [84].

Советские ученые рассматривали под понятием «техника» – совокупность искусственно создаваемых, совершенствуемых и используемых людьми материальных систем, основанных на целенаправленном применении материалов, процессов и законов природы, обладающих элементами и структурой, которые необходимы для того, чтобы эти системы могли функционировать в качестве материальных средств целесообразной (прежде всего трудовой и особенно производственной) деятельности людей [137]; система искусственных органов деятельности человека [138].

Приведенные определения техники можно объединить в три основные группы:

- техника как искусственная материальная система;
- техника как средство деятельности;
- техника как определенные способы деятельности.

Первое значение (техника как искусственная материальная система) выделяет одну из сторон существования техники, относя ее к искусственным материальным образованиям. Но не все искусственные материальные образования являются техникой (например, продукты селекционной деятельности, которые обладают естественной структурой). Поэтому сущность техники не исчерпывается подобными определениями, так как не выделяет технику среди других искусственных материальных образований. Второе значение также является недостаточным: техника трактуется как средство труда, средство производства, орудие труда и т.д. Иногда техника определяется сразу и как средство, и как орудие. Но это некорректно, так как и то, и другое понятия лежат в одной плоскости рассмотрения, и средства труда являются более широким понятием по отношению к орудиям труда. Третья группа имеет значение – техника как определенные способы деятельности. Однако это значение скорее соответствует понятию «технологический процесс».

Итак, понятие «техника» включает в себя:

- совокупность приемов и правил выполнения чего-либо;
- деятельность, направленную на удовлетворение потребностей;
- систему действий, посредством которых человек стремится достичь осуществления самого себя;
- совокупность искусственно создаваемых, совершенствуемых и используемых людьми материальных систем, основанных на целенаправленном применении материалов, процессов и законов природы, обладающих элементами и структурой, которые необходимы для того, чтобы

эти системы могли функционировать в качестве материальных средств целесообразной (прежде всего трудовой и особенно производственной) деятельности людей.

Изучение научной литературы показало, что техника является предметом рассмотрения гуманитарных дисциплин как элемент производительных сил в системе общества и предметом специальных технических дисциплин. Философия техники рассматривает значение техники в целом, ее место в общественном развитии общества, принимая во внимание широкую историческую перспективу.

По мнению западных ученых, техника является системой действий, посредством которых человек стремится достичь осуществления внеприродной программы, то есть осуществления самого себя; совокупностью материальных объектов, производимых обществом [161, с. 243]. Американский учёный, выдающийся математик и философ, основоположник кибернетики и теории искусственного интеллекта Норберт Винер трактует технику как собрание механических роботов для выполнения нужной человечеству работы [42].

Техника направлена на то, чтобы в ходе преобразования всей трудовой деятельности человека преобразовать и самого человека. Ее значение заключается в освобождении человека от власти сил природы. Следовательно, сущность техники – в целенаправленном манипулировании материалами и силами природы для реализации назначения человека. Человек осознает, что использование техники привело к невероятному перелому в истории человечества. Так как техника является только средством, все зависит от того, что из нее сделает человек, в какие условия он ее поставит. Весь вопрос в том, какой человек подчинит ее себе, каким проявит он себя с ее помощью.

Таким образом, как бы далеко ни заходили противоречия между культурой, техникой и наукой, они не дают оснований для того, чтобы

согласиться с очередным мифом XX века о существовании технической и гуманитарной культур. Культура, по определению, едина, универсальна, интегративна. Наука и техника входят в нее в качестве составной части или, точнее, элемента, в котором должно быть отражено целое, то есть культура. Если этого нет, то наука и техника оказываются вне культуры.

Анализ содержания технической культуры предполагает раскрытие сущностных взаимосвязей между культурой и техникой, что, в свою очередь, возможно лишь на основе системного анализа человеческой культуры и развития техники, их взаимосвязи и роли в жизнедеятельности людей. Культура – это сфера специфически человеческого бытия, очерчивающая все многообразие результатов творческой деятельности человека. Понятие «культура» обозначает все, что создано человеком в противоположность тому, что существует по природе. Проблемой культуры как исторической целостности занимались Э.А. Баллер, Н.П. Красников, В.А. Малахов, А.К. Уледов. Вопросы общественного характера культуры раскрыты в работах Н.А. Бердяева, В.С. Библера, В.Ж. Келле, С.А. Франка. Взаимосвязью культуры и техники занимались Г.Н. Волков, В.П. Зинченко, И.А. Негодаев и др.

Вопросы взаимодействия техники и культуры отражены в научном направлении, определяемом как философия техники (Г.Н. Волков, В.П. Зинченко, И.А. Негодаев, Х. Ортеги-и-Гассета, О.Шпенглер и др.).

В начале XX века немецкий философ О. Шпенглер опубликовал книгу «Закат Европы», вызвавшую огромный интерес и ставшую весьма популярной среди интеллектуалов. В этой книге О.Шпенглер объявил смерть культуры под воздействием технического прогресса внутренним законом развития культуры и выступил с рядом предположений о будущем. Рассматривая историю общества как путь к цивилизации при помощи техники, О. Шпенглер утверждал, что все явления культуры кроме технических изобретений как орудия борьбы за власть постепенно теряют

свое значение, общественный прогресс со временем прекращается, и культура Запада достигает своей кульминации. Эта кульминация заключается в том, что человечество вступает в цивилизацию, где культура покоряется технике и свертывается, умирает. Ссылаясь на опыт всемирной истории, О. Шпенглер пишет, что в это время культура «вдруг застывает, ее роль свертывается, силы ее надламываются – она становится цивилизацией» [237].

Л. Мэмфорд основную причину социальных бедствий современного общества видит во все возрастающей диспропорции между уровнем развития техники и нравственности. По его мнению, культуре угрожает предельно рационализированная технократическая организация общества. Он пишет о необходимости ориентировать развитие техники на развитие человека и его культуры [146].

Во второй половине XX века возникает явная тенденция рассматривать технику в системе культуры в историческом аспекте, в системе внетехнических факторов. Понимая философию техники как органическую часть культурологии, некоторые авторы считают технику элементом культуры. Технические потребности людей аналогичны всем прочим культурным потребностям, но техника той или иной эпохи является феноменом исторической случайности, независима от предшествующего развития и определяется только данной системой культуры. Она не имеет своих специфических законов развития, и определить ее будущее в системе иной культуры невозможно [149, с. 425].

Примерно в это же время возникает утверждение о существовании двух культур, между которыми нет понимания. «Итак, – писал Ч.П. Сноу в статье «Две культуры и научная революция», – на одном полюсе – художественная интеллигенция, на другом – ученые, и как наиболее яркие представители этой группы – физики. Их разделяет стена непонимания, а иногда – особенно среди молодежи – даже антипатии и вражды. Но главное, конечно, непонимание. У обеих групп странное, извращенное представление друг о

друге. Они настолько по-разному относятся к одним и тем же вещам, что не могут найти общего языка даже в плане эмоций» [201, с. 197]. Утверждая наличие двух культур, Ч.П. Сноу писал о необходимости их синтеза, что дало бы мощный стимул интеллектуального всплеска всей человеческой культуры.

Против разделения единой человеческой культуры на два направления выступает ряд ученых. Так, Ф. Хофман в лекции «Одна культура» продемонстрировал факты, свидетельствующие о том, что ученые в своей деятельности исходят не только из своих научных принципов, но и из ценностей уважения к человеку. Гуманитарии, в свою очередь, с удовольствием пользуются техникой [149, с. 426]. Советский ученый Е.Л. Фейнберг в своей книге «Две культуры» вместо конфликта «двух культур» предсказывает плодотворное взаимодействие науки, техники и искусства, их синтез в процессе дальнейшего развития единой человеческой культуры [216].

Можно отметить, что культура по своему существу едина, и в основе этого единства лежит творческая материальная и духовная деятельность. Отмечая, что ныне распространяется субкультура неприятия цивилизации, что наша цивилизация оказалась под прессом все обостряющегося осознания пределов своей полезности, К. Люббеуказывает, что в этих условиях «в нашей общественной жизни совершенно недостаточно быть только специалистом. Нам всегда необходимы гражданская компетентность, моральные и политические убеждения» [217].

С еще большей категоричностью утверждает Г. Ропполь: «Таким образом, технические проблемы являются одновременно и моральными проблемами, и поэтому мораль развивающегося мирового сообщества людей не вправе игнорировать условия, возможности и последствия технической деятельности» [217]. В значительном большинстве философских и

социальных исследований техника всегда рассматривается во взаимодействии с культурой.

Техника, прежде всего, является важнейшей культурной ценностью. Сфера культуры не ограничивается классическими ценностями искусства, этики, науки. Как мы выяснили, кроме духовной существует материальная составляющая культуры. К ней относится и техника как деятельность и ее средство, воплощающее в себе человеческие знания. Прогресс технических средств, приобретение умения и навыков их использования, их совершенствование являются важнейшим фактором развития и функционирования культуры. Современный культурный человек должен уметь пользоваться многими техническими средствами – посудомоечной машиной и телевизором, аудио- и видеотехникой, личным автотранспортом, планшетом и компьютером. Технический уровень непродуцированной сферы, материальных основ духовной культуры (медицина, транспорт, печать, связь, искусство, образование, наука и т.д.) существенно характеризует уровень развития культуры общества.

Безусловно, нельзя выводить все особенности развития культуры непосредственно только из развития и состояния техники.

Философское учение Х. Ортеги-и-Гассета построено на идее существования человека как индивида и обращено к личностным структурам его бытия и сознания, он стремился создать философию нового типа, которая была бы максимально приближена к человеку, помогала бы ему в повседневной жизни – и в то же время оставалась наукой. Главное для Х. Ортеги-и-Гассета – сохранить личность. Своим учением он старался помочь людям выработать новое мирозерцание и миропонимание, иное отношение к культуре, иные психологические и поведенческие модели. Культура в его понимании – это не только достижения общества или уровень развития цивилизации, а процесс всегоотражения индивидуального бытия и осуществления самого себя, что человек стремится достичь посредством

системы действий, называемой автором техникой [161]. В современном обществе все более актуальным становится рассмотрение техники и технической деятельности в контексте культуры. «Уже сами инженеры прекрасно понимают: сегодня мало быть профессионалом, – пишет Ортега-и-Гассет. – Ибо покуда профессионалы решают свои узкие задачи, история выбивает у них из-под ног всякую почву» [163, с. 40].

По мнению И.А. Негодаева, техника воздействует на все другие элементы культуры и через систему общественных связей и отношений является решающей доминантой культурного прогресса, материальным основанием всей культуры. Как важнейшая культурная ценность, материальное основание всей культуры техника интегрирует все культурные ценности той или иной эпохи в определенную систему. Она раскрывает внутреннее богатство культуры, разнообразие ее содержания. В этом смысле можно говорить о технической культуре как характеристике культурного потенциала общества. Техническая культура в каждый исторический период того или иного общества является неотъемлемым компонентом культуры [149, с. 428-429].

Приведенные высказывания о взаимодействии и взаимопроникновении культуры и техники подтверждают положение В.П. Зинченко о единстве культуры и ошибочности разделения ее на две, три и т.д. Культура – явление пограничное, оно есть везде и всегда, трудно и нецелесообразно искать границы культуры, важнейшим ее признаком является единство [85]. Подтверждением этого является мнение М.М. Бахтина: «Не должно, однако, представлять себе область культуры как некоторое пространственное целое, имеющее границы, но имеющее и внутреннюю территорию. Внутренней территории у культурной области нет. Она вся расположена на границах, границы проходят всюду, через каждый момент ее, систематическое единство культуры уходит в атомы культурной жизни, как солнце отражается в каждой капле ее. Каждый культурный акт существенно

живет на границах: в этом ее серьезность и значительность; отвлеченный от границ, он теряет почву, становится пустым, заносчивым и умирает» [16, с. 266].

Если место культуры «на границе», то техника имеет четко очерченные границы, причем многие из них определяются общим культурным развитием общества и личности, которые также ответственны за социальные функции техники (В.Г. Горохов, Ю.С. Мелещенко, В.С. Степин).

Особенностью применения техники является то, что она не может существовать сама по себе, для себя, она всегда остается средством. Поэтому техника двойственна. Так как техника сама не ставит перед собой целей, она находится во власти людей, которые ее используют. Она может служить во благо или во зло людям. Сама по себе она нейтральна и противостоит тому и добру, и злу. Именно поэтому ее следует направлять. Направленность техники не может быть выведена из самой техники. Человек и его культура должны найти путь к управлению техникой.

Техника всегда является лишь механическим устройством. Она преобразует свой предмет в механизм, т.е. – в аппарат и машину. Техника определена тем, что она заключена в сфере безжизненного. Воздействовать на живое она может лишь в том случае, если люди хотят служить ей. То, ради чего существует человек в силу самой своей природы, становится решающим, когда достигается граница, за пределами которой он отказывается жить или, рискуя жизнью, восстает. Тогда либо нарушается действие технического механизма, либо сам механизм разрушается.

Существование любого технического объекта связано с его свойством, которое используется в человеческой деятельности. Внешние свойства технического объекта (или его функция) обусловлены, с одной стороны, внутренними свойствами технического объекта как материального образования; с другой стороны, технические объекты входят в систему производительных сил общества и определяются общим уровнем его

культурного развития. Являясь элементом человеческой деятельности, технические объекты выполняют прямую социальную функцию.

Прямая функция техники – опосредованное техникой взаимодействие человека и природы. Обратная функция техники – воздействие технических образований, всей системы техники на человека и общество. Таким образом, прямая и обратная функции – это стороны взаимодействия в совокупности всех связей системы: человек – техника – природа – культура.

Основаниями выделения функции техники являются:

- 1) природные основания, являющиеся основой существования искусственных материальных образований;
- 2) свойства человека как биологического существа, которые выступают материальной основой взаимодействия человека, природы и культуры;
- 3) система личности как совокупность свойств, раскрывающая меру человеческой культуры;
- 4) система общества как определенная организация деятельности в обществе.

Система функций техники образуется в результате наложения данных четырех инфраструктур. Раскрывается система прямой функции техники как совокупного средства любой человеческой деятельности. Система обратной функции в принципе соответствует системе прямой функции, но проявление обратной функции носит не прямолинейный характер (поэлементное соответствие), а так называемый «матричный». Это означает, что функция социализации и организационная функция техники как аспекты обратного воздействия техники на человека, общество и культуру проявляются во всей своей системной полноте. Организация общественной деятельности наряду с другими факторами определяется уровнем развития техники, то есть самой техникой, техническими средствами, способами современного взаимодействия общества и природы, их влиянием на культурное развитие.

Воздействие техники на отдельного индивида – это непосредственное физическое воздействие, приобщение его к опыту человечества как в аспекте знания природных процессов и их использования, так и овладения социальными деятельностями, смоделированными в технических образованиях.

Техническая культура проявляется, прежде всего, в технической деятельности – это производить. Цель, а вместе с ней и техническая аппаратура являются для сознания первостепенными; напротив, то, что дано природой, отступает во мрак. Природа, которую видит перед собой человек в своей технической деятельности, – это то механическое и познанное исследованием невидимое (например, электричество), которым можно оперировать в неизменных рамках механической среды.

Тот, кто не постиг этого знания и ограничивается только его практическим применением, совершает примитивные действия без малейшего представления о том, что, в сущности, происходит. То есть люди могут, не вступая в какое-либо отношение с природой, обслуживать непонятную им технику, тогда как в прежние времена для управления техникой необходимы были сноровка, умение и физическая ловкость.

Современная техника требует надлежащей близости к природе и культуре. Ряд технических аппаратов – от клавиатуры на компьютере до автомобиля – требует особой физической ловкости. Но это почти всегда односторонняя и ограниченная в своем применении ловкость и физическая выносливость, а не результат физической тренировки. Для того, чтобы пользоваться технической аппаратурой, необходимо знание.

Техника может либо полностью отдалить человека от природы, оттеснив ее бессмысленным использованием технических достижений, либо приблизить его к познанной природе невидимого. Техника открывает перед человеком новый мир и новые возможности существования в нем, а в этом мире – новую близость к природе и культуре.

Сформированная техническая культура позволяет видеть и чувствовать красоту технических изделий (транспортные средства, машины, технические изделия повседневного пользования достигают совершенства своих форм). Техника дает огромное расширение реального видения. Благодаря ей в малом и великом становится зримым то, что скрыто от непосредственного восприятия человека. Микроскоп и телескоп не существуют в природе, но они открывают совершенно новый мир природы. Складывается новое мироощущение. Пространственное ощущение человека с появлением современных средств связи и сообщений расширилось до предела всей планеты. В техническом мире для человека существуют новые возможности, специфическое удовольствие от достижений техники, благодаря технике расширяются знания о мире.

Таким образом, на основе единства понятия культуры под технической культурой будем понимать интегративное личностное качество, включающее 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.

Рассмотрим более подробно содержательное наполнение выявленных компонентов. Необходимо отметить, что когнитивный компонент отражает знания применения материалов, законов и процессов природы и технического прогресса. В целом он обуславливается содержанием образования, которое, в свою очередь, определено в образовательных стандартах. Основу данного компонента составляет не только теоретическая подготовленность курсантов, которая является фундаментом их практической деятельности, но и информированность о том, как использовать знания о военных технических объектах в

деятельности. Критерий сформированности когнитивного компонента технической культуры установлен по уровню знаний в области военного образования. Уровень знаний курсантов в области военного образования мы определяем через следующие показатели: 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 отражает эмоциональные переживания и отношение к технике, проявляется в удовлетворении владением и общением с техникой, радость достигнутого успеха сопровождает деятельность личности курсанта от установления контакта с различными видами техники. Компонент включает систему жизненных ценностей, характеризующуюся такими показателями, как потребность и стремление к овладению новыми образцами военной техники, ориентация на новые образцы и убежденность в необходимости овладения ими. На наш взгляд, критерием сформированности эмоционально-ценностного компонента технической культуры является потребность и устойчивый интерес к военной технике. Данный критерий сформированности эмоционально-ценностного компонента мы определяем через следующие показатели: потребность в изучении военной техники; стремление повысить уровень своей технической культуры; желание использовать знания о военной технике в профессиональной деятельности.

Военно-технический компонент включает в себя профессионально-значимые личностные качества будущего офицера – ценностные ориентации, нормы и правила поведения в образовательном пространстве военного вуза. Критерием сформированности военно-технического компонента выступает положительное отношение к использованию военной техники в профессиональной деятельности. Показатели военно-технического компонента: 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 нацелен на формирование развития умений и навыков самоанализа, самокоррекции, определение траектории саморазвития и самообразования, моделирования и проведения экспертизы новых образцов военной техники. Критерий сформированности рефлексивного компонента технической культуры – самооценка значимости своего участия в профессиональной военной деятельности. В качестве показателей уровня сформированности рефлексивного компонента технической культуры выступают: 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.

Обобщенная характеристика, включающая компоненты, критерии и показатели сформированности технической культуры курсантов военного вуза, представлена в таблице 1.

Названные показатели рассматриваются как признаки сформированности технической культуры курсантов военного вуза и служат исходным моментом для выявления ее уровней сформированности. Определяя состав компонентов технической культуры будущих офицеров, важно подчеркнуть, что все они тесно связаны друг с другом и каждый компонент является продолжением основой для формирования следующего компонента.

Критерии и показатели технической культуры курсантов военного вуза

Компонент	Критерийвыраженности	Показатель
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 профессиональной 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 профессиональной военной деятельности	Умение определять достоинства и недостатки в проделанной работе
		Способность к самоанализу собственной военно-профессиональной деятельности
		Способность оценивать уровень использования практических навыков в процессе использования военной техники

Терминологический анализ формулировок, отраженных в трудах исследователей (И.А. Алехин, М.А. Лямзин, А.В. Барабанщиков, В.И. Вдовюк, В.Н. Герасимов, П.А. Корчемный, А.Д. Лазукин, В.И. Марченкови др.), позволяет сделать вывод о том, что техническая культура как неотъемлемое качество специалиста военного профиля включает в себя следующие составляющие: теоретические знания в области военного дела, профессиональные умения; потребность и устойчивый интерес к военной технике; положительное отношение к использованию военной техники в профессиональной деятельности; умение осуществлять

самооценку значимости своего участия в профессиональной военной деятельности.

Анализ сущностных характеристик изучаемого понятия, выделенных различными исследователями в области военного образования, позволил уточнить определение понятия «техническая культура курсантов военного вуза как интегративное личностное качество, включающее совокупность компонентов, направленных на военно-профессиональную техническую деятельность и ее адекватную организацию, на объект военно-технической деятельности». Эффективное формирование технической культуры возможно с учетом теоретических основ организационно-педагогических условий: нормативно-фиксированная по времени и содержанию самостоятельная подготовка курсантов; технология формирования технической культуры на основе двухуровневой системы средств обучения в соответствии с принципом комплексирования; соответствующее дидактико-технологическое обеспечение. Организационно-педагогические условия понимаются нами как совокупность средств, мер и обстоятельств образовательного процесса, способствующих наиболее эффективному формированию технической культуры курсантов военного вуза.

Реализация технологии формирования технической культуры на основе двухуровневой системы средств обучения в соответствии с принципом комплексирования являлась следующим неотъемлемым условием формирования технической культуры будущих офицеров. Соответствующее дидактико-технологическое обеспечение предполагало ряд неразрывно связанных между собой действий, необходимых для целостного решения поставленной задачи формирования технической культуры курсантов.

Наряду с общепринятым компонентным составом технической культуры (когнитивный, эмоционально-ценностный, рефлексивный) нами выявлен военно-технический компонент, который включает 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, что способствует рациональному освоению и применению военно-технических устройств и объектов.

1.2. Современные средства обучения в процессе формирования технической культуры курсантов

Модернизация высшего образования сегодня предполагает использование разнообразных современных средств обучения для достижения эффективности процесса овладения знаниями, умениями и навыками. Это особенно важно в аспекте формирования технической культуры курсантов военного вуза в рамках изучения технических дисциплин, овладения современной боевой техникой и современным вооружением.

Понятие «средство обучения» используется в дидактике для обозначения одного из компонентов процесса обучения наряду с другими компонентами. Средства преподавания имеют существенное значение для реализации информационной и управленческой функции преподавателя. Они помогают возбудить и поддержать познавательные процессы, улучшают наглядность учебного материала, делают его более доступным, обеспечивают наиболее точную информацию об изучаемом явлении, интенсифицируют самостоятельную работу и позволяют вести её в индивидуальном темпе. Этому компоненту процесса обучения посвятили свои научные исследования Л.В. Занков, П.И. Пидкасистый, Л.П. Прессман и др.

Возникновение отдельной области педагогического знания – дидактики средств обучения – связано с именем академика С.Г. Шаповаленко [232]. Его идеи получили дальнейшее развитие и углубление в работах члена-корреспондента РАО, профессора Т.С. Назаровой. Обращаясь к отдельным видам средств обучения, встречаемся с такими именами, как А.А. Грабецкий, И.И. Дрига, Т.Г. Жарковская, А.А. Журин, Л.С. Зазнобина, Т.В. Ильясова, Д.И. Полторак, И.В. Роберт, А.М. Розенштейн, А.А. Степанов и др. В Толковых словарях русского языка С.И. Ожегова, Н.Ю. Шведовой и Д.Н. Ушакова слово «средство» определяется одинаково, как прием, способ

действий для достижения чего-нибудь или предмет, приспособление (или совокупность их), необходимое для осуществления какой-нибудь деятельности [158, 214]. Как приспособление и орудие действия определяет средство Т.А. Ильина [92].

В педагогической науке понятие «средство обучения» определяется как материальный или идеальный объект, который используется педагогом и обучающимся для усвоения знаний; как предмет, явление, способ действия, который способствует решению образовательных и воспитательных задач [172]. «Средства обучения» – это объекты, созданные человеком, а также предметы естественной природы, используемые в образовательном процессе в качестве носителей учебной информации и инструмента деятельности педагога и обучающихся для достижения поставленных целей обучения, воспитания и развития [4].

В энциклопедии профессионального образования средства обучения – это «материальные объекты и предметы естественной природы, а также искусственно созданные человеком, используемые в учебно-воспитательном процессе в качестве носителей информации и инструмента деятельности педагогов и учащихся для достижения поставленных целей обучения, воспитания и развития» [245].

В учебной педагогической литературе понятие «средства обучения» (или дидактические средства) употребляется в широком и узком смысле (Л.П.Крившенко, В.А.Сластенин). При употреблении этого понятия в узком смысле под средствами обучения понимают учебные и наглядные пособия, демонстрационные устройства, технические средства и другие источники получения знаний, формирования умений [197, с. 276; 113, с. 420]. Широкий смысл предполагает, что под средствами обучения понимают все то, что способствует достижению целей образования, т.е. всю совокупность методов, форм, содержания, а также специальных средств обучения.

Под средствами обучения, считает С.А. Смирнов, «следует понимать разнообразнейшие материалы и орудия учебного процесса, благодаря использованию которых более успешно и за рационально сокращенное время достигаются поставленные цели обучения. Главное дидактическое назначение средств – ускорить процесс усвоения учебного материала, т.е. приблизить учебный процесс к наиболее эффективным характеристикам» [171].

По мнению В.В. Давыдова, средства обучения – это обязательный элемент оснащения учебных кабинетов и их информационно-предметной среды, важнейший компонент учебно-материальной базы школ различных типов и уровней [63]. А.В. Хуторской считает, что средства обучения – это материальные и идеальные объекты, которые вовлекают в образовательный процесс в качестве носителей информации и инструмента деятельности педагога и обучаемого [226].

По мнению А.Ф. Меняева, «средство обучения – это материальный или идеальный объект, который используется педагогом и обучающимися для усвоения новых знаний» [139, с. 261.]; средствами обучения, по определению Л.Я. Зориной, называют «все объекты и процессы (материальные и материализованные), которые служат источником учебной информации и инструментами (собственно средствами) для усвоения содержания учебного материала» [88, с.187]. «Дидактическими средствами обучения служат предметы, являющиеся сенсомоторными стимулами, воздействующими на органы чувств учащихся и способствующие непосредственному и косвенному познанию мира» [183, с.192.].

В приведенных суждениях под средством обучения понимается «орудие», «объект, который используется для усвоения», «объекты или процессы, которые служат источником учебной информации», «предметы, являющиеся сенсомоторными стимулами».

Определение средства обучения с точки зрения передачи информации в учебном процессе дают Е.А. Бондаренко, А.А. Журин, И.А. Милютина. В их трактовке средства обучения – специфический вид средств массовой информации – создаются на основе законов, которые по своей объективности приближаются к естественнонаучному пониманию закона [37].

Таким образом, основываясь на определениях С.А. Смирнова [171] и А.В. Хуторского [226], в рамках нашего исследования под средствами обучения будем понимать разнообразнейшие 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 за рационально сокращенное время достигаются поставленные цели обучения (усвоение знаний, овладение умениями и навыками), в нашем случае – формирование технической культуры.

Средствами обучения служат предметы, являющиеся сенсомоторными стимулами, воздействующими на органы чувств обучающихся, и призванные облегчить непосредственное и косвенное познание мира. Они выполняют обучающую, воспитывающую и развивающую функции, а также служат для побуждения, управления и контроля учебно-познавательной деятельности.

Преподавание любого предмета (или дисциплины), по утверждению Е.С. Полат, предполагает использование в учебно-воспитательном процессе разнообразных средств обучения, под которыми понимаются «основные характеристики, признаки этого средства, отличающие их от других, существенные для дидактики, как в плане теории, так и практики» [67]. Применение специфических видов средств обучения дает возможность познакомить обучающихся с сущностью и методами изучаемой науки. Поскольку каждый из видов средств обучения имеет свои характерные особенности, дидактические функции, то одно пособие не всегда может дать

полную информацию об изучаемом объекте, раскрыть все содержание изучаемого материала. Поэтому средства обучения используются комплексно. В комплексном применении средств обучения ведущую роль играет одно из средств, остальные являются его дополнением [176].

Значительное расширение обучающих средств за счет современных технических новшеств (использование компьютерной техники, цифровых видеосредств и др.) вызвало, по мнению ряда ученых (К. Кроль, Р. Фуш и др.), и расширение их функций. Дидактическим средствам нового поколения соответствуют такие функции: мотивационная (значительно повышается интерес к предмету); информационная (актуализируется передача информации); управленческая (облегчение процесса обучения); оптимизационная (становится возможным достижение лучших дидактических результатов с меньшей затратой сил и времени) [201, с. 276].

Эти функции выступают вместе как слагаемые, которые образуют структуры, состоящие их двух, трех и даже четырех слагаемых, причем одно из них выполняет доминирующую роль. Почти всегда, в любом структурном сочетании эту роль выполняет информационная функция.

Г.Е. Зборовский и Е.А. Шуклина выделяют функции в зависимости от роли и места дидактических средств в образовательном процессе [83]:

- служат непосредственному познанию обучающимися определенных фрагментов действительности (познавательная функция);
- являются средством развития познавательных способностей, а также чувств и воли обучающихся (формирующая функция);
- представляют собой важный источник знаний и умений, приобретаемых обучающимися, облегчают закрепление проработанного материала, проверку степени овладения знаниями и т.п. (дидактическая функция).

Перечисленные функции дидактических средств пересекаются между собой и дополняют друг друга. На их основе авторы предлагают проводить

классификацию дидактических средств обучения.

В науке нет строгой классификации средств обучения. Они подразделяются на средства, которыми пользуется обучающий для эффективного достижения целей образования (наглядные пособия, технические средства), и индивидуальные средства обучаемых (школьные учебники, тетради, письменные принадлежности и т.п.). В число дидактических средств включаются и такие, с которыми связана как деятельность обучающего, так и обучаемых (спортивное оборудование, кабинеты, компьютеры и т.п.). А.Ф. Меняев рассматривает способы группировки средств обучения по составу объектов – на материальные и идеальные, по субъекту деятельности – на средства преподавания и средства учения [139, с. 261-263].

Объекты, используемые в качестве средств обучения, имеют определенные характеристики (свойства), такие, как возможность их зрительного и (или) слухового восприятия, технология применения, системность, назначение и др. Каждая характеристика может служить основанием для их классификации. Средства обучения классифицируются по различным основаниям: по субъекту деятельности, по составу объектов, по их функции в учебном процессе, по отношению к учебной информации и т.д. В зависимости от состава характеристик одни средства входят в одну классификацию, другие – в несколько, а универсальные средства (такие как речь, наглядные и др.) – во все классификации.

По характеру представления окружающей действительности средства обучения подразделяются:

– на натуральные объекты (оригиналы) –включают предметы объективной действительности для непосредственного изучения (образцы и коллекции минералов, гербарии, чучела, реактивы);

– на средства обучения, изображающие и отображающие материальные объекты (оригиналы) (модели, муляжи, таблицы, иллюстративные материалы, экранно-звуковые средства);

– на средства обучения, представляющие описание предметов и явлений объективной действительности условными средствами – словами, знаками, графиками (текстовые таблицы, схемы, графики, диаграммы, планы, карты, учебные книги, инструкции, дидактические материалы);

– на технические средства обучения [147, с. 53.].

Часто в качестве основания для классификации дидактических средств используется чувственная модальность (лат. *modus* – способ ощущения). В этом случае дидактические средства подразделяются: на визуальные (зрительные), к которым относятся оригинальные предметы или их разнообразные эквиваленты, таблицы, карты, диаграммы, натуральные объекты и т.п.; на аудиальные (слуховые), включающие радио, магнитофоны, музыкальные инструменты и т.п.; на аудиовизуальные (зрительно-слуховые)– звуковой фильм, телевидение, компьютеры и т.п. [196].

М.В. Ретивых и В.Д. Симоненко выделяют «следующие категории средств: учебник, учебные пособия и другие печатные текстовые средства; простые визуальные средства – оригинальные предметы, модели, картины, таблицы, диаграммы, графики, муляжи, карты; механические визуальные средства (диски, эпидиаскоп, микроскоп, телескоп); аудиальные средства – проигрыватели, магнитофоны, радиоприемники; аудиовизуальные средства – телевизоры, компьютеры; средства, автоматизирующие процессы обучения, - тренажеры, компьютеры, лингафонное оборудование» [183, с.192].

Польский дидакт В. Оконь предложил классификацию, в которой средства обучения расположены по нарастанию возможности заменять действия педагога и автоматизировать действия обучающегося. Он выделил две группы средств – простые и сложные средства. Простые средства: словесные (учебники и другие тексты); визуальные (реальные предметы,

модели, картины и пр.). Сложные средства: механические визуальные приборы (диаскоп, микроскоп, кодоскоп и пр.); аудиальные средства (проигрыватель, магнитофон, радио); аудиовизуальные (звуковой фильм, телевидение, видео); средства, автоматизирующие процесс обучения (лингвистические кабинеты, компьютеры, информационные системы, телекоммуникационные сети) [160].

Понимая средства обучения как материальные или идеальные объекты, которые используются педагогом и обучающимися для усвоения знаний, П.И. Пидкасистый выделяет их в две большие группы: средства – источники информации и средства – инструменты освоения учебного материала. В этом случае к средствам обучения относятся все объекты и процессы (материальные и материализованные), которые служат источниками учебной информации и инструментами (собственно средствами) для усвоения содержания этой информации обучающимися. Исходя из этого, все средства обучения разделяются им на материальные и идеальные [170].

К материальным средствам относятся учебники, учебные пособия, дидактические материалы, книги-первоисточники, педагогические тесты, модели, средства наглядности, технические средства и лабораторное оборудование. В качестве идеальных средств обучения принимаются общепринятые знаковые системы, такие как язык (устная речь), письмо (письменная речь), система условных обозначений различных дисциплин (нотная грамота, математический аппарат и др.), достижения культуры или произведения искусства (живопись, музыка, литература и т. п.), педагогические программные продукты, организующая и координирующая деятельность преподавателя, уровень его квалификации и внутренней культуры, методы и формы организации учебной деятельности, вся система обучения, существующая в данном образовательном учреждении, система общеузовских требований. При этом акцентируется, что обучение становится эффективным только в том случае, когда материальные и

идеальные средства используются вместе, дополняя и поддерживая друг друга. Но необходимо обратить внимание на тот факт, что между идеальными и материальными средствами обучения не существует четкой границы. Мысль или образ часто могут быть переведены в материальную форму.

Интерес представляет классификация средств обучения, предложенная С.А. Смирновым, основанием для которой служили исходные положения, предложенные В.В. Краевским, считавшим главным звеном в системе образования его содержание [171]. Автор предлагает классифицировать средства обучения в соответствии с уровнями реализации содержания образования и рассматривает следующие уровни: первый и ближайший к педагогу – 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 те средства обучения, которые необходимы педагогу для организации эффективного усвоения знаний в соответствии с целями и задачами, а также с формой и методами. К средствам обучения второго уровня относятся средства, позволяющие организовать и проводить на необходимом уровне преподавание какого-либо учебного предмета. На третьем уровне необходима уже целая система средств, определяющая изучаемые предметы и их взаимосвязи. Мы ограничимся рассмотрением и анализом средств обучения на первых двух уровнях, т.е. в рамках нашего исследования мы будем иметь дело с двухуровневой системой средств обучения.

Поскольку процесс обучения – это совместное взаимодействие педагога и учащегося, то следует рассмотреть классификацию средств обучения по субъекту деятельности, а именно, средства преподавания (средства педагога) и средства учения (средства учащегося). Первые представляют собой предметы, используемые преподавателем для более

эффективной реализации целей образования. Вторые – это индивидуальные средства учащихся (учебники, тетради, письменные принадлежности и т.п.). В число средств обучения включаются и такие, с которыми связана как деятельность педагога, так и учащегося, например, компьютер [171].

В преподавании используются средства наглядности, демонстрационное оборудование, информационные средства обучения, компьютер, электронные (и другие) доски, средства записи (мел, компьютерные команды, луч света и др.). Одним из основных средств преподавания является речь педагога, которая должна удовлетворять следующим требованиям: грамматическая правильность; точность; образность; экономичность; эмоциональность. Грамотно построенная и четко произнесенная фраза позволяет учащимся правильно понять мысль преподавателя, запомнить ее и воспроизвести. Речь должна состоять из логически связанных предложений, причем логика этой связи также должна быть предметом анализа и усвоения. Уместность употребления в речи различных терминов, абстрактных понятий, сложных предложений (длиной более 10 слов) зависит от уровня развития учащихся, их умственных возможностей. Опытный педагог меньше времени тратит на объяснение известного, дозированно использует специальные термины, академические выражения, сленг (специфические выражения), которые придают речи эмоциональную выразительность, силу и новизну. Эмоциональные выражения всегда вызывают ассоциации, которые могут быть как положительными, так и отрицательными. Поэтому прежде чем произнести слово, преподавателю следует заранее прогнозировать ответную реакцию учащихся.

Экономичность речи проявляется в отсутствии многословия, частого повторения одинаковых выражений (штампов), высокопарности, слов-паразитов (вот, значит и т.п.), вводных слов (типа «я смотрю», «абсолютная и неоспоримая истина», «видимо», «вам придется согласиться» и т.п.).

Современная экономная речь педагога состоит из коротких простых фраз, соединенных в цепочки согласно нормам логики и стилистики. Оригинальность речи отображает особенности личности, индивидуальный стиль мышления.

К средствам учения относятся: учебники, тетради, ручки, дидактический раздаточный материал, карточки, схемы, опорные конспекты, лабораторное оборудование, персональные компьютеры, информационные средства индивидуального обучения, учебные программы интернета и т.д. – все то, чем пользуются учащиеся для усвоения новых знаний. Средство учения – один из компонентов деятельности и общения учащихся, который используется в системе вместе с другими компонентами: образом конечного продукта, предметом преобразования и технологией усвоения знаний. Средства учения существенно влияют на умственное развитие учащихся. Это влияние осуществляется в процессах общения и познавательной деятельности, в органическом единстве с познавательными действиями и операциями. Одним из основных средств учения является речь учащихся [170, с. 145].

Особую роль в повышении наглядности и эффективности усвоения знаний отводят так называемым техническим средствам обучения (ТСО). Установлено, что у взрослого человека, слушающего непрерывную монотонную речь, уже через 20 минут начинает ослабевать внимание из-за однообразия раздражителя, каким в этом случае является голос оратора. Если же речь сопровождается показом каких-то объектов, то в действие наряду со слуховым вступает и зрительный анализатор. Появление перед глазами наглядного образа приковывает внимание слушающих, и они начинают лучше воспринимать объяснения. Человек, только слушая, запоминает 15% речевой информации, только глядя – 25% видимой информации, а слушая и глядя одновременно – 65% преподносимой ему информации [196, с. 11]. В этом плане важную функцию выполняют навигаторы знаний

(ориентировочные основы действий) – визуальные средства когнитивной инфографики, проектируемые на основе логико-смыслового моделирования и позволяющие совмещать потоковое (монологичное – речь, текст) представление информации с целостным, структурированным и логически упорядоченным. Они позволяют преподавателю удерживать в контролируемой сфере сознания план занятия, при необходимости совершать отвлечения от него и возвращаться к продолжению занятия, координировать занятия в группе. Курсантам данные дидактические средства позволяют видеть траекторию изучения темы занятия, удерживать в памяти опорные точки занятия, восстанавливать из памяти учебный материал и оперировать им.

Исходя из этих особенностей физиологии высшей нервной деятельности и основанной на них психологии человеческого восприятия педагогика и психология утверждают, что наиболее высокое качество усвоения достигается при непосредственном сочетании слова преподавателя и предъявляемого учащимся с помощью технических средств обучения изображения в процессе передачи учебной информации.

В Большой советской энциклопедии технические средства обучения – это системы, комплексы, устройства и аппаратура, применяемые для предъявления и обработки информации в процессе обучения с целью повышения его эффективности [34]. В толковом словаре технические средства обучения понимаются как совокупность механических и электронных устройств, которые преподаватель использует для передачи информации и контроля знаний учащихся [158].

В словаре по педагогике Г.М. Коджаспировой и А.Ю. Коджаспирова под «техническими средствами обучения понимают совокупность технических устройств с дидактическим обеспечением, применяемых в учебно-воспитательном процессе с целью его оптимизации и для предъявления и обработки информации» [104].

Технические средства обучения (ТСО) объединяют два понятия: технические устройства (аппаратура) и дидактические средства обучения (носители информации), которые с помощью этих устройств воспроизводятся. В англоязычных источниках ТСО называют аудиовизуальными средствами, которые делятся на жесткие (hardware) и мягкие (software). К жестким относятся магнитофоны, проекторы, телевизоры, компьютеры, к мягким – носители информации: магнитная лента, магнитные и оптические диски, слайды, кинофильмы. Очевидно, необходимо развитие и поддержание на современном уровне двух указанных средств обучения [105].

Классифицировать технические средства обучения сложно в силу разнообразия их устройства, функциональных возможностей, способов предъявления информации [105]. Перечислим их основные классификации:

- 1) по функциональному назначению (характеру решаемых учебно-воспитательных задач);
- 2) принципу устройства и работы;
- 3) роду обучения;
- 4) логике работы;
- 5) характеру воздействия на органы чувств;
- 6) характеру предъявления информации.

По функциональному назначению ТСО подразделяют на технические средства передачи учебной информации, контроля знаний, тренажерные, обучения и самообучения, вспомогательные [98; 105]. Кроме того, существуют технические средства, совмещающие функции различного назначения – комбинированные. Технические средства передачи информации – диапроекторы, графопроекторы, эпипроекторы, магнитофоны, радиоустановки, музыкальные центры (аудиосистемы), проигрыватели, радиоузлы, кинопроекторы и киноустановки, телевизоры, видеоманитофоны, ПЭВМ и т.п. Отличительной особенностью всех этих устройств является преобразование информации, записанной на том или ином носителе, в удобную для восприятия форму.

Технические средства контроля объединяют всевозможные технические устройства и комплексы, позволяющие по определенной программе и заданным критериям с той или иной степенью достоверности оценивать степень усвоения учебного материала. С этой целью используются как старые модификации устройств типа АМК-2, так и новейшие компьютерные технологии. Контролирующие ТСО бывают индивидуальными и групповыми. Они отличаются типом обучающих программ и методом ввода ответа учащихся. По степени сложности ТСО контроля знаний варьируются от простых карт, кассет и билетов автоматизированного контроля до специальных компьютерных программ. Однако применение этих устройств, как показала практика, целесообразно лишь в узких пределах и не может заменить непосредственные контакты обучающего с обучаемыми во время анализа и оценки результатов их работы.

Технические средства обучения и самообучения обеспечивают предъявление учебной информации обучаемым по определенным программам, заложенным в технические устройства, и самоконтроль усвоения знаний. Такие программы подают учебный материал в виде небольших доз, после каждой из которых следует контрольный вопрос. Скорость усвоения материала устанавливается в зависимости от индивидуальных возможностей, потребностей и способностей обучаемого. Обучающие программы бывают линейные, разветвленные и комбинированные. Линейные программы не зависят от правильности ответа по каждой порции материала. Разветвленные программы дают возможность продвигаться по ним только при условии правильного ответа. Если ответ ошибочный, обучаемый возвращается программой к предыдущему материалу до тех пор, пока не будут ликвидированы возникшие пробелы в знаниях и не получены правильные ответы при каждом предъявлении

проверяющих вопросов. Комбинированные программы, как ясно из их названия, сочетают оба варианта.

Тренажерные технические средства – специализированные учебно-тренировочные устройства, которые предназначены для формирования первоначальных умений и навыков. Использование тренажеров в обучении основано на применении специально разработанных программ действий, составляемых на основе процесса моделирования осваиваемой деятельности. Они особенно широко используются в процессе обучения техническим специальностям. Вспомогательные технические средства объединяют средства малой автоматизации (механизации) и аппараты, используемые для вспомогательных целей: движущиеся ленточные классные доски, устройства для перемещения карт, плакатов; устройства дистанционного управления комплексами ТСО и затемнением предметных кабинетов; радиомикрофоны, микрофонную проводную технику, усилители, полиэкраны, электронные доски и т.п. К комбинированным техническим средствам (универсальным), выполняющим несколько функций, относятся лингафонные устройства, замкнутые учебные телевизионные системы, компьютерные системы.

По принципу устройства и работы ТСО бывают механические, электромеханические, оптические, звукотехнические, электронные и комбинированные [70]. По роду обучения выделяют технические устройства индивидуального, группового и поточного (для больших групп обучаемых, например, в вузах для целого потока) пользования [193]. По логике работы ТСО могут быть с линейной программой работы, т.е. не зависеть от обратной связи, и с разветвленной программой, обеспечивающей различные режимы работы в зависимости от качества и объема обратной связи [37]. По характеру воздействия на органы чувств выделяют визуальные, аудиосредства и аудиовизуальные ТСО [105]. По характеру предъявления информации ТСО можно разделить на экранные, звуковые и экранно-звуковые [79].

К современным средствам обучения, в частности, к ТСО предъявляют разносторонние требования: функциональные, педагогические, эргономические, эстетические, экономические [105]. Функциональные – способность аппаратуры обеспечивать необходимые режимы работы (громкость и качество звучания; вместимость кассет аудиовизуальных средств, достаточная для проведения занятия с минимумом перезарядок; универсальность прибора). Педагогические – соответствие возможностей технического средства тем формам и методам учебно-воспитательного процесса, которые согласуются с современными требованиями. Эргономические – удобство и безопасность эксплуатации; минимальное количество операций при подготовке и работе с аппаратом; уровень шума; удобство осмотра, ремонта, транспортирования. Эстетические – гармония формы (наглядное выражение назначения, масштаб, соразмерность); целостность композиции, товарный вид. Экономические – относительно невысокая стоимость при высоком качестве и долговечности технических средств.

Функции ТСО в учебно-воспитательном процессе многообразны. Они взаимодополняющие, взаимообусловленные, и выделение их достаточно условно. Не все функции могут быть присущи тому или иному ТСО в полном объеме. Первая из функций ТСО – коммуникативная, функция передачи информации. Вторая функция – управленческая, предполагающая подготовку учащихся к выполнению заданий и организацию их выполнения (отбор, систематизация, упорядочивание информации), получение обратной связи в процессе восприятия и усвоения информации и коррекцию этих процессов. Третья функция – кумулятивная, т.е. хранение, документализация и систематизация учебной и учебно-методической информации. Это осуществляется через комплектование и создание фоно- и видеотек, накопление, сохранение и передачу информации с помощью современных информационных технологий. Четвертая функция – научно-

исследовательская – связана с преобразованием получаемой с помощью ТСО информации учащимися с исследовательской целью и с поиском вариантов использования технических средств обучения и воспитания педагогом, моделированием содержания и форм подачи информации.

В заключение анализа ТСО следует остановиться на их дидактических особенностях, которые способствуют организации образовательного процесса курсантов военных вузов. Образовательный процесс профессиональной подготовки будущих офицеров в военном вузе отличается бинарным характером структуры жизнедеятельности курсантов. По нашему мнению, бинарность жизнедеятельности курсанта обусловлена не только включением его в образовательный процесс вуза, но и повседневной обязанностью выполнять различные задачи, определяемые непосредственно службой (как видом трудовой деятельности). Это выражается в двух основных направлениях образовательного процесса обучения. Особенность учебной деятельности курсанта заключается в том, что она периодически прерывается несением военной службы различного вида суточных нарядах. При этом он должен получать необходимые знания по тому или иному предмету обучения, пропущенный материал курсант будет изучать самостоятельно. Время на подготовку ограничено рамками распорядка дня – 3 часа ежедневной самостоятельной подготовки явно не хватает для усвоения учебного материала. Дополнительные ресурсы обучаемые приобретают за счет проводимых комплексных занятий по профессиональным дисциплинам, в том числе при посещении кружков военно-научных обществ курсантов, организованных на кафедрах для более глубокого изучения учебного материала с практическим закреплением материальными средствами обучения (тренажеры боевой техники). Таким образом, под бинарностью жизнедеятельности курсантов мы понимаем противоречие ежедневного выполнения общих обязанностей военнослужащего, предписанных Общевоинскими уставами ВС РФ, и ограниченных регламентом служебного

времени сроков, необходимых для активного участия курсанта в образовательном процессе вуза с целью формирования необходимых профессиональных знаний, умений и навыков.

В этой связи одной из важнейших дидактических особенностей ТСО является их высокая информационная насыщенность, что открывает большие возможности их применения как средств рационального использования учебного времени, повышения продуктивности образовательного процесса будущих офицеров.

С другой стороны, высокая информационная емкость не должна превышать возможностей восприятия и усвоения учебной информации учащимися. Иными словами, существует оптимальная информационная емкость, превышение которой неизбежно приведет к снижению качества усвоения учебного материала и вследствие этого значительная часть информации останется неувоенной. Поэтому беспредельно увеличивать информационную насыщенность ТСО нельзя.

Следующая дидактическая особенность ТСО – это возможность преодолевать реально существующие временные и пространственные соотношения. Так, уникальные документальные фонозаписи сохранили для нас и последующих поколений живой голос великих людей. Преодолевая временные барьеры, на учебных занятиях кинематограф воссоздает перед глазами учащихся историческое прошлое, переносит зрителей в другую эпоху, делает свидетелями важнейших исторических событий. Кино дает возможность воспроизведения на экране явлений и процессов с любой скоростью, необходимой для учебных целей. Например, длительно протекающие процессы получения химических веществ, явления образования кристаллов, диффузия в жидкостях и другие явления могут быть продемонстрированы за очень короткий промежуток времени. И наоборот, кино может растянуть во времени быстро протекающие процессы, для того чтобы детально ознакомиться с их отдельными этапами или фазами

(например, явление молнии, полет пули, некоторые химические реакции). Таким образом, ТСО расширяют сферу познания и чувственного восприятия учащихся.

Важной дидактической особенностью ТСО является возможность глубокого проникновения в сущность изучаемых явлений и процессов. Технические средства обучения раскрывают не только внешние стороны изучаемых явлений, процессов, объектов, но и их внутреннюю сущность, связи между отдельными явлениями природы и общества. ТСО позволяют ознакомить учащихся с явлениями, которые трудно или невозможно воспроизвести в условиях образовательного учреждения, показать процессы, недоступные непосредственному наблюдению.

Специфической особенностью ТСО является показ изучаемых явлений в развитии, динамике. Динамичность свойственна не только кинофильму, телепередаче, видеозаписи. Монтажное сочетание отдельных кадров диафильмов, транспарантов, диапозитивов также может создавать эффект динамики, позволяет представить изучаемое явление в процессе развития, показать отдельные фазы развития, в сложном выделить отдельные элементы, раскрыть их диалектические связи и закономерности. При таком монтаже каждый последующий кадр является как бы логическим продолжением и развитием предыдущего.

Не менее важной дидактической особенностью ТСО является реалистичность отображения действительности. Кино, радио, телевидение, средства звукозаписи и статичной проекции сообщают учащимся достоверную информацию, излагают материал на научной основе, реалистично воспроизводят историческое прошлое и явления современной общественной жизни. Все это приближает восприятие экранных изображений и звуковых пособий к непосредственному восприятию окружающего мира. В силу этой особенности технические средства обучения обладают особой убедительностью воздействия на учащихся.

Характерной дидактической особенностью технических средств обучения являются также выразительность, богатство изобразительных приемов, эмоциональная насыщенность. Благодаря этим особенностям создается необходимая эмоциональная основа восприятия, повышающая интерес к изучаемым явлениям, обеспечивающая активность процесса познания и глубину усвоения учебного материала, способствующая превращению знаний в убеждения. Активность умственной деятельности в значительной степени зависит от эмоциональных переживаний. Учебный материал лучше воспринимается и усваивается, если он захватывает эмоциональную сферу учащихся. Благодаря своей эмоциональности технические средства обучения обладают и большой силой воспитательного воздействия.

Рассмотренные дидактические особенности ТСО определяют их место в учебно-воспитательном процессе военного вуза.

Дидактические возможности ТСО определены в работах Г.В. Карпова, Г.М. Коджаспировой, С.И. Кочетова, К.В. Петрова, В.А. Романина и др.:

- являются источником информации; рационализируют формы преподнесения учебной информации; повышают степень наглядности, конкретизируют понятия, явления, события; организуют и направляют восприятие;

- обогащают круг представлений учащихся, удовлетворяют их любознательность; наиболее полно отвечают их научным и культурным интересам и запросам; создают эмоциональное отношение к учебной информации; усиливают интерес к учебе путем применения оригинальных, новых конструкций, технологий, машин, приборов;

- делают доступным для учащихся такой материал, который без ТСО недоступен; активизируют познавательную деятельность, способствуют сознательному усвоению материала, развитию мышления, пространственного воображения, наблюдательности;

– являются средством повторения, обобщения, систематизации и контроля знаний; иллюстрируют связь теории с практикой; создают условия для использования наиболее эффективных форм и методов обучения, реализации основных принципов целостного педагогического процесса и правил обучения (от простого к сложному, от близкого к далекому, от конкретного к абстрактному);

– экономят учебное время, энергию преподавателя и учащихся за счет уплотнения учебной информации и ускорения темпа.

Сокращение времени, затрачиваемого на усвоение учебного материала, идет за счет переложения на технику тех функций, которые она выполняет качественнее, чем учитель. Экспериментально доказано, что даже простой фильмоскоп экономит 25 минут двухчасового занятия, кодоскоп – до 30-40 % времени, отведенного на объяснение нового материала, а на технических операциях по воспроизведению графиков, таблиц, формул экономится 15-20% учебного времени.

Возможности обучающих и контролирующих ТСО определяются степенью совершенства программ, которые в них реализуются и сочетаются на основе принципа комплексирования. Программа и ТСО органически взаимосвязаны и дополняют друг друга. Какими бы совершенными ни были ТСО, без соответствующей программы, разработанной на основе принципов теории обучения и с учётом достижений в области изучаемого предмета, они утрачивают свою ценность в дидактическом плане и становятся малоэффективными при контроле знаний. В то же время любая совершенная обучающая программа требует для своей реализации устройства с высокими техническими данными.

Наиболее полно требованиям, предъявляемым к ТСО, удовлетворяют автоматизированные обучающие системы (АОС) [189, с.11-20]. АОС – функционально взаимосвязанный набор подсистем учебно-методического, информационного, математического и инженерно-технического обеспечения

на базе средств вычислительной техники, предназначенный для оптимизации процессов обучения в различных его формах и работающий в диалоговом режиме коллективного пользования. АОС дают возможность использовать быстродействие ЭВМ, её способность хранить большое количество информации, логической возможности, дистанционный доступ к информационным массивам, возможность накапливать и обрабатывать статистический материал об учебном процессе с требуемым уровнем обобщения. Применение АОС в учебном процессе позволяет решить ряд фундаментальных проблем педагогики, основные из которых – индивидуализация обучения в условиях массовости образования; развитие творческой активности и способностей учащихся к познавательной деятельности; унификация учебно-методического материала в связи с открывшейся возможностью «тиражирования» опыта лучших преподавателей. Оснащение учебного рабочего места устройством отображения информации позволяет организовать диалог с ЭВМ, близкий к естественной форме общения учащихся с преподавателем.

Новые перспективы использования ТСО, например, их сочетание с компьютерами и микропроцессорной аппаратурой создают условия для накопления и хранения значительных массивов учебной информации, оперативного её применения, для выработки новых форм общения преподавателя и учащихся, а также для самостоятельной работы учащихся.

Идея обучения человека с помощью автомата, способного адаптироваться к индивидуальным особенностям своих учеников, зародилась в 50-х годах XX века на стыке психологии и кибернетики. От этого союза двух наук ждали коренных изменений в сфере образования. Необходимость автоматизации обучения обосновывали несколькими соображениями: даже самый талантливый педагог не в состоянии одновременно адаптироваться к разным учащимся; в отличие от педагога-человека обучающая машина бесконечно терпелива, неутомима и беспристрастна.

Идея использования компьютера как средства обучения берет свое начало с 1985 года, когда вышло Постановление ЦК КПСС и Совета министров СССР №271 «О мерах по обеспечению компьютерной грамотности учащихся средних учебных заведений и широкого внедрения электронно-вычислительной техники в учебный процесс». Первоначально выделяли два направления в компьютеризации образования: первое состояло в обеспечении всеобщей компьютерной грамотности, второе предусматривало использование компьютера в качестве средства, повышающего эффективность обучения [19; 28; 49; 72; 90; 136].

Компьютер как средство обучения представляет комплекс унифицированных методологических, психолого-педагогических, программно-технических и организационных средств, предназначенных для интенсификации самостоятельной познавательной деятельности (учения), обучения или управления учением, а также для игрового человеко-машинного решения учебных и практических задач [132, с. 88].

В последнее десятилетие в образовании все чаще используются мультимедийные средства обучения, спектр которых заметно расширился: от создания обучающих программ до разработки целостной концепции построения образовательных программ в области мультимедиа, формирования новых средств обучения. Идея мультимедиа заключается в использовании различных способов подачи информации. Включение в программное обеспечение видео- и звукового сопровождения текстов, высококачественной графики и анимации позволяет сделать программный продукт информационно насыщенным и удобным для восприятия, стать мощным дидактическим инструментом благодаря своей способности одновременного воздействия на различные каналы восприятия информации. Перспективность новой технологии для образования была оценена международным сообществом. На 28-й сессии Генеральной конференции Юнеско в рамках программы «Образование» был учрежден

исследовательский проект «Технологии мультимедиа и развитие личности». Проблема использования мультимедийных технологий в учебном процессе вуза относительно нова для российской науки [208].

Современные научные исследования рассматривают вопросы использования мультимедийных средств обучения в работах Ю.Н. Егоровой, В.А. Касторновой, А.В. Суворинова, А.В. Осина, С.А. Христочевского и др. Мультимедийные средства обучения представляют собой совокупность технических обучающих средств и дидактических средств обучения — носителей информации. Технические средства мультимедиа обеспечивают преобразование информации (звука и изображения) из аналоговой, т.е. непрерывной, в цифровую (дискретную) форму с целью ее хранения и обработки, а также обратное преобразование, чтобы эта информация могла быть адекватно воспринята человеком. Использование мультимедийных средств в качестве инструмента означает появление новых форм мыслительной, мнемической и творческой деятельности человека.

Таким образом, принцип комплексирования заключается в реализации на практике междисциплинарных связей военно-профессиональных дисциплин, изучаемых на кафедрах тактики, обеспечения служебно-боевой деятельности внутренних войск, огневой подготовки и автомобилей, бронетанкового вооружения и техники. Способами реализации принципа комплексирования стали полевые занятия и тактико-специальные учения, проводимые в создаваемых реальных учебно-боевых условиях. На этих занятиях курсанты закрепляют теоретические знания, полученные при изучении идеальных учебно-методических материалов (учебников или учебно-методических пособий), практическими действиями на вооружении и военной технике. Комплексирование будет происходить в процессе закрепления навыков вождения боевых машин с умениями руководить подчиненными посредством связи по радиостанции, ориентирования по топографической карте при движении в реальных, близких к боевым,

условиях и поражением противника из штатного вооружения. Необходимо отметить тот факт, что все перечисленные действия отрабатывались ранее курсантами на технических средствах обучения – тренажерах боевых машин.

Таким образом, формирование технической культуры будет происходить посредством реализации принципа комплексирования на уровне междисциплинарных связей профессиональных дисциплин.

Проведенный анализ принципа комплексирования программы и ТСО позволил нам сконструировать двухуровневую систему средств обучения, используемую в процессе формирования технической культуры курсантов военного вуза (таблица 2).

Таблица 2

Двухуровневая система средств обучения

Идеальные средства обучения	Материальные средства обучения
На уровне учебного занятия	
<ul style="list-style-type: none"> - языковая знаковая система, используемая в устной и письменной речи; - 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; - учебные компьютерные программы по теме занятия; - организующее-координирующая деятельность преподавателя; - уровень квалификации и внутренней культуры у преподавателя; - формы организации учебной деятельности на занятии. 	<ul style="list-style-type: none"> - отдельные тексты из учебной и методической литературы; - задания, упражнения, задачи из дидактических материалов; - тестовый материал; - средства наглядности (предметы, действующие макеты, модели и т.п.); - технические средства обучения, включая мультимедийные; - лабораторное оборудование.
На уровне учебного предмета	
<ul style="list-style-type: none"> - искусственная среда для накопления навыков по данному предмету; - учебные компьютерные программы, охватывающие весь курс обучения предмету и контроль знаний; - методы и формы обучения; - системы общеузовских требований. 	<ul style="list-style-type: none"> - учебники, учебные пособия; - дидактические материалы; - методические разработки (рекомендации) по предмету, включая средства визуального ориентирования (навигации) в нем; - книги, специальная литература; - учебный кабинет, библиотека.

Под системой средств обучения будем понимать совокупность объектов, необходимых и достаточных для усвоения содержания образования на каждом уровне, каждый элемент которой представляет собой сложную и самостоятельную подсистему.

Языковая знаковая система позволяет осуществлять процесс обучения и воспитания курсантов. Организуя процесс обучения, в частности, усвоение учебного материала, преподаватель использует все средства, при этом речь также выступает в функции средства обучения. Учебная информация многокомпонентна. Преподаватель передает информацию при объяснении нового материала, опросе, контроле, повторении, управлении деятельностью учащихся. Его речь содержит информацию о научном знании, о способах деятельности на занятии и вне его, о способах организации учащимися своей собственной познавательной деятельности и информацию воспитательного характера. Все эти компоненты информации присутствуют в речи преподавателя. Язык тем или иным образом входит во все методы и приемы обучения и несет основную нагрузку. Именно поэтому он является одним из ведущих средств обучения курсантов. Речь (изложение) преподавателя является для курсантов ведущим источником информации.

Средства наглядности как элемент системы средств обучения помогают полноценному раскрытию и усвоению содержания учебного материала, но иногда они выступают и как самостоятельный источник информации. Основная функция средств наглядности – иллюстрации – помощь в наиболее полном и глубоком понимании образа того или иного предмета, явления или устройства. Используемые в процессе обучения средства наглядности разделяют на два вида: изображения предметов и явлений(схемы, чертежи, фотографии) и сами предметы, их действующие макеты, модели. Первые считаются идеальными средствами обучения, вторые – материальными. Объективная необходимость использования наглядных средств и

технических средств в процессе обучения заключается в их огромном влиянии на процесс понимания и запоминания при их умелом сочетании.

Учебные компьютерные программы как средство обучения обладают огромными возможностями. Любую учебную тему можно изложить в заинтересованной форме, однообразные и надоедающие упражнения могут быть составлены увлекательно. Уровень квалификации и внутренняя культура военного педагога – это не специфическое и специально не предназначенное для использования учащимся средство обучения. Важность этой составляющей сегодня все активнее признается педагогами-практиками и учеными. Формы организации учебной деятельности представляют собой одно из важнейших средств организации обучения, их роль велика.

Отдельные тексты по теме с изложением учебного материала являются вторым по значимости средством обучения (после речи). Для этого обычно используются учебники, учебные пособия или книги-первоисточники. Задания, упражнения, задачи играют такую же важную роль в обучении, как и тексты. Различие состоит в том, что тексты используются для получения новых знаний, а задания и упражнения применяют для закрепления полученных знаний, выработки умений и навыков. Тестовый материал представляет собой задания, предназначенные для проведения контроля и оценки знаний и умений. Иногда результаты тестов используются в учебном процессе не только для контроля, но и для коррекции выявленных недостатков, т.е. для обучения и развития. Такие разработки называют тестовыми дидактическими материалами. Лабораторное оборудование создается в имеющихся учебных кабинетах и лабораториях, подобная специализация учебных кабинетов необходима, поскольку способствует более углубленному «проникновению» в тайны предмета, что ведет к повышению качества и количества учебных знаний и умений.

Искусственная среда для накопления навыков по предмету – важнейшее средство выработки учебных навыков. Именно она позволяет сформировать

и затем закрепить новое умение, более длительное и интенсивное воздействие позволяет добиваться значительно лучших результатов, так как использование метода «погружения в предмет» дает более высокие результаты, чем традиционные методики обучения. Учебники и учебные пособия, выполняющие информационную, управленческую, интегрирующую, координирующую, развивающее-воспитывающую и функцию самообразования, в силу необходимости почти всегда сочетаются с другими учебными книгами и дидактическими материалами. Дидактические материалы на печатной основе, специально разработанные для данного конкретного учебника и предлагаемой методики преподавания, составляют вместе комплект учебных пособий.

Методические разработки (рекомендации) по предмету выступают опосредованным, или косвенным, средством обучения, помогают учащемуся усвоить материал. Их рекомендации определяют ход всего процесса обучения, характер той методики, которую применяет педагог, преподавая предмет. Рекомендации являются как бы изложенным на бумаге прообразом методики преподавания и предлагаемого процесса обучения по предмету. Первоисточники выступают одним из важнейших средств обучения. Однако их значимость в предметах различных типов неодинакова.

Важной задачей создания дидактико-технологического обеспечения, способствующего формированию технической культуры у будущих офицеров, является включение в состав учебного материала специальных дидактических средств – военной когнитивной инфографики (ВКИ), выполняющих функции ориентировочных основ действий, дополняющих традиционное потоковое (монологическое – текст речь) представление учебного материала визуальным и целостным отображением его содержания и структуры в концентрированной форме. Такие дидактические средства обладают наряду с традиционными – иллюстративными (информационными) функциями, а также функциями дидактических регулятивов, или

ориентировочных основ действий, помогающих ориентироваться в структуре знаний, выполнять необходимые учебные действия, перераспределять в процессе учения ресурсы мышления с задач удержания в памяти учебного материала на задачи оперирования им.

Поэтому в соответствии с гипотезой исследования – предложен комплекс педагогических условий формирования технической культуры у будущих офицеров и реализующее их дидактико-технологическое обеспечение с элементами когнитивной инфографики. Для разработки и включения в технологию формирования технической культуры таких дидактических средств использованы научные достижения в области инфографики (Е.М. Бершадский, Р.В. Гурина, А.А. Остапенко) и логико-смыслового моделирования (Н.Н. Манько, А.А. Остапенко, В.Э. Штейнберг).

Инфографические разработки применяются в настоящее время в различных областях знаний, в том числе в военной области (Приложение 1).

Назначение инфографики по общепринятому представлению – это визуальное представление данных, когда нужно быстро и эффективно объяснить сложную информацию или статистику. Преимущество инфографики в выполнении сложных сведений. Она делает эти сведения понятными и удобочитаемыми. Но проектировать инфографику сложно, так как необходимо уметь концентрировать, сгущать и качественно оформлять нужную информацию.

Обзор и изучение инфографических военных разработок, представленных в интернете, позволяет сделать вывод, что при создании инфографических решений необходимо опираться на следующие принципы:

- необычность графики, иллюстраций, иконок (символов) и других элементов;

- визуализация данных, дополняющих текст, в том числе использование геометрических фигур, графиков, диаграмм, иконок и

символов, помогающих визуализировать данные (сегодня предпочтение отдается графической информации, нежели обычному тексту);

- хорошая контекстная и визуальная организация информации и ее надежная достоверность;

- выдерживание пропорций между количественными данными и их графическим отображением;

- ограничение сложности, числа деталей, затрудняющих восприятие и осмысление информации, учет подготовленности аудитории.

Анализ данных принципов показывает, что среди них отсутствуют такие доминирующие принципы когнитивного представления знаний, как логическое структурирование знаний на узловые элементы содержания (УЭС), выявление связей между узловыми элементами знаний, сокращение обозначения узловых элементов знаний и связей между ними при концентрировании, сгущении информации. Анализ также показывает отсутствие критериев выбора тех или иных графических конструкций для представления структурированного содержания знаний (в нашем случае – учебного материала). В то же время, как свидетельствуют вышеотмеченные исследования ученых, данные принципы когнитивного представления знаний являются критичными, так как обуславливают визуальное и логическое удобство представления знаний, наделение наглядных дидактических средств свойствами дидактических регулятивов.

Когнитивная, поддерживающая познавательные процессы визуализация знаний отвечает совокупности принципов логико-смыслового моделирования. Повышение роли данных принципов в различных графических решениях информационных технологий видно на примере совершенствования техники инфографики: в разработках последних лет нарастает в сравнении с более ранними логическая структуризация содержания; используется более удачное сочетание тестовых, символьных и графических элементов, то есть используется мультикодовое представление

знаний (текст, рисунок, символы, графики и т.п.); оптимизированная цветовая маркировка замещает субъективное расцветчивание. Аналогичные тенденции усматриваются и в эволюции дидактической наглядности: произвольно скомпонованные разработки педагогов сменяются концентрированными мультикодовыми опорными сигналами, в которых доминируют ассоциативные связи; к опорным сигналам добавились блочные и фреймовые опоры; линия сгущения информации дополняется линией более тонкой структуризации (соответствующие примеры, заимствованные из интернета (Режим доступа: <http://www.elf.ru/cognitive/32717-dnevnoj-son-yeto-vazhno-infografika.html>), диссертаций, монографий и других источников, приведены на рисунке1).

а – кластер

б – схема Фишбоун

Рис. 1. Графические схемы и модели представления информации:

а – кластер; б – схема Фишбоун;

в – интенционал (М.А. Цыканова, Л.Н. Бутенко)

г–граф-схема (Т.Н. Литвинова)

Продолжение рис. 1. Графические схемы и модели представления информации: в – интенционал (М.А. Цыканова, Л.Н. Бутенко);

г–граф-схема (Т.Н. Литвинова);

д – модель мониторинга системы (М.Е. Вайндорф-Сысоева)

е - ментальная карта

Продолжение рис. 1. Графические схемы и модели представления информации: д – модель мониторинга системы (М.Е. Вайндорф-Сысоева);
е - ментальная карта;

ж – карта (М.Е. Бершадский)

з – схема (Р.В. Гурина)

Продолжение рис. 1. Графические схемы и модели представления информации: ж – карта (М.Е. Бершадский); з – схема (Р.В. Гурина);

и – схема «Антропология» (А.А. Остапенко)

Продолжение рис. 1. Графические схемы и модели представления информации: и – схема «Антропология» (А.А. Остапенко);

При создании новых дидактических средств логическое и визуальное совершенство обеспечивается следующим образом: логическое – за счет совместной реализации трех принципов когнитивного представления знаний, восходящих к логико-смысловому моделированию: структурирование, связывание элементов структуры, свертывание обозначений элементов структуры и связей; визуальное – за счет пространственной графической компоновки («солярная», радиально-круговая), мультикодовым представлением знаний, цветовой отделкой, размерами элементов и т.п. Приведенные выше иллюстрации показывают, что отступление от перечисленных принципов ухудшает логическое удобство и, как следствие, восприятие и оперирование информацией.

к – инфографика

Окончание рис. 1. Графические схемы и модели представления информации:
к – инфографика

В качестве основы организации военной когнитивной инфографики нами использована теория логико-смыслового моделирования, которая имеет

глубокие исторические корни: с созданием алфавитов и бумажной технологии фиксации знаний предметно-ознакомительная деятельность, благодаря которой в правом полушарии формируются целостные образы – «слепки», дополнилась аналитико-речевой деятельностью по представлению и обработке информации на естественном языке. Но одновременно с этим возникла проблема осмысления и восстановления целостности представлений, содержащихся в «потокковой» информации монологической вербальной или текстовой форм[239 - 241].

Различные виды наглядности – моделирование, кодирование, схематизация, замещение – исследовались в психолого-педагогических работах, посвященных моделированию знаний: П.В. Алексеев и А.В. Панин – «Моделирование может быть предметным, физическим, математическим, логическим, знаковым. Все зависит от выбора характера модели. Модель — это объективированная в реальности или мысленно представляемая система, замещающая объект познания» [1, с. 253.]; В.В. Воронов – «Действие моделирования в структуре учебной деятельности – недостаточно изученный вопрос, и в практике педагогов достаточно много сложностей на этапе моделирования. Предположительно, эти трудности, прежде всего, связаны с тем, что учителя не разводят между собой два понятия – схема и модель» [45,с. 68-73.]; Н.Г. Салмина – «Моделирование – знаково-символическая деятельность, заключающаяся в получении объективно новой информации (познавательная функция) за счет оперирования знаково-символическими средствами, в которых представлены структурные, функциональные, генетические связи (на уровне сущности). Кодирование – знаково-символическая деятельность по передаче и принятию сообщения (коммуникативная функция), использующая любые способы работы (в обоих планах, в отдельных). Схематизация – знаково-символическая деятельность, целью которой является ориентировка в реальности (структурирование, выявление связей), осуществляющаяся одновременно в двух планах с

постоянным поэлементным соотношением символического и реального планов. Замещение – знаково-символическая деятельность, целью которой является функциональное воспроизведение реальности, использующая любые способы работы» [191, с. 83.].

Можно согласиться с авторами в том, что если схема играет роль заместителя объекта, то она всего лишь средство наглядности, но если в ней отражена структура объекта, если она помогает выявлять скрытые связи и отношения в этой структуре, если в ней запрограммирована деятельность для получения данной информации, то схема становится моделью, дидактическим регулятивом, поддерживающим познавательную деятельность, а схематизация и моделирование могут использоваться в различных сочетаниях, исходя из задач познавательной деятельности.

Поиск универсального метода анализа и моделирования информации, представленной на естественном языке, обнаруживается в философских, социологических, культурологических исследованиях конца XIX века [178]. Один из векторов поиска привел исследователей к логико-смысловому структурированию информации, и далее – к бинарному, то есть двухкомпонентному логико-смысловому моделированию. Систематические исследования данного метода в нашей стране и за рубежом были связаны с автоматизацией проектных работ и управленческих решений [200], [178]. Метод логико-смыслового моделирования заключается в выделение значимых элементов информации в виде ключевых слов и экспликации (выявлении) отношений между ними с последующим представлением информации в виде семантически связанной сети по критерию смысловой близости между элементами информации (в математике сеть представляется в виде связанного неориентированного графа, где вершины соответствуют высказываниям, а ребра – смысловым связям между ними). По мнению исследователей, специфика и смысл логико-смысловой модели в том, что она отображает явление или объект в целостной форме и позволяет оперировать

элементами данного отображения. Таким образом, семантическую сеть как логико-смысловую семантическую конструкцию можно рассматривать в качестве генетического предшественника последующих вариантов ее визуальных графических отображений [240, с. 108-117.].

Другой вектор направлялся на поиск графических решений для наглядного, визуально удобного представления логико-смысловых моделей первого поколения, в результате чего были созданы графы и фреймы, широко представленные в настоящее время в интернете. Но так как исследования выполнялись вне предметного поля педагогики (философия, социология, культурология, математика, информационные технологии), то предлагаемые графические решения направлены не анализировались с позиции природосообразности и визуального удобства восприятия. Такие попытки частично обнаруживаются в разработках зарубежных авторов, создававших графические решения для бизнеса – в «ментальных картах», «картах ума» и тому подобных конструкциях. Перенос перечисленных визуальных решений в педагогику ограничился лимитированным применением в системе гражданского образования.

Поиск визуальной и логически удобной графической формы для размещения ключевых слов – элементов логико-смыслового моделирования информации показал, что искомая графическая форма должна обладать и образностью, удобной для восприятия правым полушарием, и представлять собой удобную для учебных целей (восприятия левым полушарием) логическую структуру [89, с. 31]. Такой графической формой является, как свидетельствуют исследования, координатно-матричная графика, позволяющая реализовать ВКИ как в традиционной «бумажной технологии», так и в форме интерактивных электронных учебников.

Учитывая изложенное и придерживаясь принципов когнитивного представления знаний, нами предложены два типа ВКИс мультикодовым представлением информации: пиктограммические таблицы и координатные

навигаторы, выполняющие функцию ориентировочных основ действий и позволяющие совмещать потоковое (монологичное – речь, текст) представление информации с целостным, структурированным и логически упорядоченным.

При проектировании пиктограммических таблиц – средств ВКИ– выполнялись следующие действия:

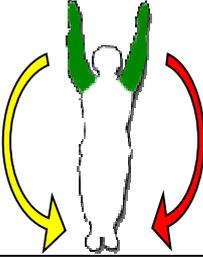
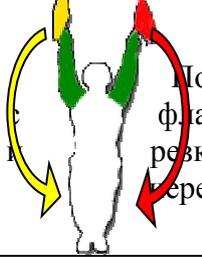
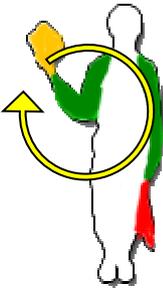
- создается контурная пиктограмма для ключевого информационного объекта (военнослужащий, военная машина и т.п.);
- определяются информационно-значимые элементы объекта и подбирается подходящий акцент их выделения (толщина контура, окраска и т.п.);
- наносятся вспомогательные указатели, поясняющие состояния / перемещения информационно-значимых элементов объекта (стрелки, символы и т.п.) и маркируются, при необходимости, соответствующим цветом;
- рядом с пиктограммами размещаются краткие пояснения, включать которые в графическую конструкцию нецелесообразно из-за ухудшения ее восприятия.

В качестве примера приведен фрагмент пиктограммической таблицы «Сигналы управления», образцы полных пиктограммических таблиц приведены в Приложении 2.

Таблица 3

Сигнал управления

№ п/п	Сигнал	У с л о в н ы й з н а к	
		Рукой	Флажком
1	2	3	4

№ п/п	Сигнал	У с л о в н ы й з н а к	
		Рукой	Флажком
1	2	3	4
1	«Внимание»	 <p>Поднять правую руку вверх и держать до отзыва</p>	 <p>Поднять правой флажок вверх и держать до отзыва</p> <p>окончание табл. 3</p>
2	«К машине»	 <p>Поднять обе руки вверх и держать до исполнения</p>	 <p>Поднять обе руки с флажками вверх и держать до исполнения</p>
3	«По местам»	 <p>Поднять обе руки вверх и резко опустить через стороны</p>	 <p>Поднять обе руки флажками вверх резко опустить через стороны</p>
4	«Заводи»	 <p>Правой рукой вращать себя</p>	 <p>Правой рукой с желтым флажком вращать впереди себя</p>

При проектировании координатных навигаторов – средств ВКИ выполняются следующие действия по преобразованию исходного учебного материала в визуальное логико-смысловое упорядоченное отображение:

– учебная тема разделяется на блоки (смысловые группы), которые закрепляются за соответствующими координатами, то есть наиболее

значимыми смысловыми измерениями изучаемой темы, располагаемыми на плоскости доски, тетрадного листа, экрана компьютера и т.п.;

- координаты ранжируются в соответствии с планом изучения темы и располагаются на плоскости, причем первая координата помещается в условной точке отсчета, например, соответствующей девяти часам на циферблате часов;

- в каждой координате(смысловой группе) выявляются узловые элементы содержания и ранжируются путем расположения на координате по тому или иному основанию либо экспертным путем, исходя из удобства пользования;

- между узловыми элементами содержания выявляются наиболее существенные смысловые связи, они располагаются в соответствующих межкоординатных промежутках или матрицах, причем матрицы, образуемые не соседними парами координат, выносятся в виде отдельных фрагментов;

- названия узловых элементов содержания и смысловых связей сокращаются до ключевых слов или аббревиатур либо заменяются символами для того, чтобы уплотняемая информация разместилась на территории координат.

Таким образом одновременно формируются и смысловой (содержательный), и логический компоненты представления знаний в навигаторе, обладающие свойствами семантически связной системы, в которой элементы информации приобретают свойство «смысловой валентности» – смыслового связывания элементов.

Далее приведены примеры навигаторов ВКИ: на рис. 2 – навигатор ВКИ «Контрольный осмотр автомобиля»; на рис. 3 – навигатор ВКИ «Формирование технической культуры»; на рис. 4 – навигатор ВКИ «Профессионально-личностный портрет курсанта военного вуза»; на рис. 5 – когнитивная карта ВКИ «Работа системы питания двигателя»

Рис. 2. Навигатор ВКИ «Контрольный осмотр автомобиля»

Рис. 3. Навигатор ВКИ «Формирование технической культуры»

Рис. 4. Навигатор ВКИ «Профессионально-личностный портрет курсанта
военного вуза»

Рис. 5. Когнитивная карта ВКИ «Работа системы питания двигателя»

Изложенное подтверждает целесообразность применения новых дидактических средств – навигаторов ВКИ в составе дидактического обеспечения процесса формирования технической культуры у курсантов военного вуза на основе двухуровневой системы средств обучения. Данные дидактические средства выполняют функции визуальных ориентировочных основ действий и позволяют повысить управляемость процесса обучения за счет дополнения потоковой (вербальной, текстовой) подачи учебного материала его наглядным, структурированным, целостным и компактным отображением. Это позволяет преподавателю удерживать в контролируемой сфере сознания план занятия; при необходимости совершать отвлечения от него и возвращаться к продолжению занятия; координировать занятия в группе. Курсантам данные дидактические средства позволяют видеть

траекторию изучения темы занятия; удерживать в памяти опорные точки занятия; восстанавливать из памяти учебный материал и оперировать им.

Итак, средства обучения являются одним из основных факторов, оказывающих влияние на процесс обучения и воспитания. Кроме наглядности содержания обучения внимание заслуживает их роль в развитии воображения учащихся, мышлении, в формировании умений, закреплении знаний и их практическом использовании. Дидактические средства становятся ценным элементом процесса обучения в том случае, когда они используются в тесной связи с остальными компонентами этого процесса. Их подбор зависит не только от материальной оснащённости учебного заведения, но и от поставленных целей как одного занятия, так и всего процесса обучения, а также от методов и форм учебной работы.

Использование средств обучения на основе принципа комплексирования создаёт условия для решения основной задачи обучения – улучшения качества подготовки военных специалистов с учетом бинарного характера их жизнедеятельности, а также в соответствии с требованиями современного научно-технического прогресса. Для проверки эффективности усвоения знаний и формирования технической культуры курсантов в учебно-воспитательном процессе военного вуза далее будет разработана технология на основе комплексного использования двухуровневой системы средств обучения.

1.3. Технология формирования технической культуры на основе комплексного использования двухуровневой системы средств обучения

Эпиграфом к рассмотрению проблемы разработки технологии формирования технической культуры курсантов военного вуза на основе комплексного использования двухуровневой системы средств обучения может служить высказывание знаменитого педагога А.С. Макаренко: «Наше педагогическое производство никогда не строилось по технологической логике, а всегда по логике моральной проповеди. Именно поэтому у нас отсутствуют все важные отделы педагогического производства: технологический процесс, учет операций, конструкторская работа, применение кондукторов и приспособлений, нормирование, контроль, допуски и браковка» [124].

Появлению в педагогике термина «технология» способствовало бурное развитие научно-технического прогресса в различных областях теоретической и практической деятельности человека, а также желание педагогов добиваться в своей профессиональной работе гарантированных результатов. Введение в педагогику понятия «технология» связано с именами таких ученых, как В.П. Беспалько, В.И. Боголюбов, М.В. Кларин, В.М. Монахов, В.Ю. Питюков, Е.С. Полат, О.П. Околелов, Г.К. Селевко, Н.Ф. Талызина, Д.В. Чернилевский, О.К. Филатов и др.

Понятие «педагогическая технология» в последнее время получает все более широкое распространение в теории обучения. Именно в этом смысле термин «технология» и его вариации «технология обучения», «образовательные технологии», «технологии в обучении», «технологии в образовании» стали использоваться в педагогической литературе и получили множество формулировок в зависимости от того, как авторы представляют структуру и составляющие образовательно-технологического процесса.

Ситуация, сложившаяся в настоящее время вокруг применения различных педагогических понятий и в первую очередь вокруг понятия «педагогическая» или «образовательная технология», не позволяет сразу

приступить к изложению существа дела, так как используемая терминология не имеет общепринятой трактовки.

Термин «педагогическая технология» упоминался еще в 20-е гг. XX века в работах о педологии, основанных на трудах по рефлексологии (И.П. Павлов, В.М. Бехтерев, С.Т. Шацкий)[29, 167, 233]. В это же время распространилось и другое понятие – «педагогическая техника», которая в педагогической энциклопедии 30-х гг. XX века была определена как «совокупность приемов и средств, направленных на четкую и эффективную организацию учебных занятий». К педагогической технологии было отнесено также умение оперировать учебным и лабораторным оборудованием, использовать наглядные пособия [171]. Анализ эволюции понятия «технология» в педагогике был осуществлен В.И. Боголюбовым, который выделил четыре основных периода в его понимании[32].

В педагогической энциклопедии под редакцией В.В. Давыдова отмечается, что в 40–50-х гг. XX века, когда началось внедрение в учебный процесс технических средств обучения, появился термин «технология образования», который в последующие годы под влиянием работ по методике применения различных технических средств обучения, в частности, кино, радио, средств контроля, модифицировался в «педагогические технологии». В середине 60-х гг. XX века содержание этого понятия подверглось широкому обсуждению в педагогической печати за рубежом и на международных конференциях, где было определено два направления его толкования в зависимости от уровня и результатов исследований в данной области в различных странах (США, Англия, Япония, Франция, Италия, Венгрия). Сторонники первого утверждали необходимость применения технических средств и средств программированного обучения. Представители второго направления главное видели в том, чтобы повысить эффективность организации учебного процесса и преодолеть отставание педагогических идей от стремительного развития техники. Таким образом,

первое направление было обозначено как «технические средства в обучении», второе, возникшее чуть позже, как «технология обучения» или «технология учебного процесса» [188].

К началу 70-х гг. XX века была осознана необходимость модернизации различных видов учебного оборудования и учебных предметных сред как необходимого условия, без которого «не работали» прогрессивные методики и формы обучения, а, следовательно, не могли быть достигнуты соответствующие качество и эффективность обучения. Педагогическую технологию стали определять как «изучение, разработку и применение принципов оптимизации учебного процесса на основе новых достижений науки и техники» [32, с. 124].

Таким образом, к концу 70-х – началу 80-х гг. XX века вследствие развития техники и начавшейся затем за рубежом компьютеризации обучения понятия «технология обучения» и «педагогическая технология» все чаще стали осознаваться как система средств, методов организации и управления учебно-воспитательным процессом. При этом были выделены две стороны педагогической технологии: применение системного знания для решения практических задач и использование в учебном процессе технических устройств. В 80-е – 90-е годы XX века продолжаются попытки дальнейшего осмысления сущности современного педагогического процесса, применяются новейшие технические средства и создаются на этой основе интегративные технологии.

Изучение литературы по проблеме использования технологий в сфере образования показывает, что только за последние два года XX века было выполнено более трех десятков крупных работ (монографий, докторских и кандидатских диссертаций, учебных и учебно-методических пособий), основательно разрабатывающих эту тему. Их изобилие свидетельствует о том, что предмет исследования представляет собой значительный интерес. Однако необходимо отметить, что современные подходы к трактовке этого

понятия, отраженные в публикациях монографического и учебно-методического характера, отличаются от взглядов 5-10-летней давности [154, с. 63].

За эти годы изменилось содержание самого понятия «технология»: для современных подходов характерен более конкретный взгляд на предмет. Так, например, значительное число исследователей (В.И. Боголюбов, В.В. Гусев, О.В. Долженко, П.И. Образцов и др.) сходятся на том, что с технологической точки зрения применение названного термина в области воспитания и развития является неправомерным. Дело в том, что до настоящего времени в современной педагогике однозначно не выявлены критерии оценки воспитанности человека, сформированности определенных качеств личности, ценностных ориентаций и других результатов воспитания и развития. А при отсутствии таких критериев невозможно говорить о достижении гарантированных педагогических результатов. Использование субъективных экспертных оценок не позволяет сегодня решить обозначенную проблему. Более того, рассматривая военное образование как сферу, объединяющую в себе обучение, воспитание, развитие и психологическую подготовку, а также формирование каких-либо качеств личности курсантов можно говорить о некорректности применения только терминов «образовательная технология» или «педагогическая технология».

Толковый словарь русского языка В.И. Даля трактует технологию как науку техники; техника – искусство, умение, приемы работы и приложение их к делу [64, с. 404]. В современном большом энциклопедическом словаре мы находим, что технология – это совокупность производственных операций, методов и процессов в определенной отрасли производства, приёмов, применяемых в каком-либо деле, мастерстве и т.п. [35, с. 1332]. Любопытно, что среди устойчивых словосочетаний со словом «педагогика» тот же словарь не указывает педагогическую технологию [35, с. 789].

Большой энциклопедический словарь определяет задачи технологии как науки: «выполнение физических, химических, механических закономерностей с целью определения и использования на практике наиболее эффективных и экономичных производственных процессов» [35, с. 1338]. В словаре по педагогике приводится понятие технология обучения (образования) по определению ЮНЕСКО: «системный метод создания, применения и определения всего процесса преподавания и усвоения знаний с учетом технических и человеческих ресурсов и их взаимодействия, ставящий своей задачей оптимизацию форм образования» [104, с. 349]. В более узком смысле технология обучения предполагает использование ТСО, включая компьютерные и электронные средства.

Педагогическая технология в энциклопедическом словаре определяется как синоним технологии обучения и воспитания [177, с. 349-350], новое направление в педагогической науке, которое занимается конструированием оптимальных обучающих систем, проектированием учебных процессов. Педагогическая технология представляет собой систему способов, приемов, шагов, последовательность выполнения которых обеспечивает решение задач воспитания, обучения и развития личности, а сама деятельность представлена процедурно. То есть педагогическая технология – определенная система действий; разработка и процедурное воплощение компонентов педагогического процесса в виде системы действий, обеспечивающей гарантированный результат, служащая конкретизацией методики. В основе педагогической технологии лежит идея полной управляемости учебно-воспитательным процессом, проектирования и воспроизводимости обучающего и воспитательного цикла.

Признаками педагогической технологии являются: содержательность, эффективность, экономичность, воспроизводимость, корректируемость. Специфические черты: разработка диагностично поставленных целей обучения; ориентация всех процедур на

гарантированные достижения поставленных целей; оперативная обратная связь, оценка текущих и итоговых результатов; воспроизводимость педагогических процедур. В традиционном педагогическом процессе цели ставятся неопределенно, не инструментально, например, «изучить теорему», «ознакомить с принципом действия», «выработать привычку поведения» и т.п. Эти цели не описывают результата, достижение их трудно проверить. В диагностично поставленной цели описываются действия обучаемого в терминах: знает, понимает, применяет, поступает и пр.

Сторонники применения понятия «технология» в образовательном процессе (В.П. Беспалько, М.В. Кларин, В.М. Монахов, Г.К. Селевко и др.) указывают на его происхождение от греческих слов *technē* – искусство, мастерство и *logos* – учение. Поэтому термин «педагогическая технология» может обозначать не производственный процесс, а педагогическое мастерство, искусство обучения.

По мнению С.А. Смирнова, технологией называется совокупность и последовательность методов и процессов преобразования исходных материалов, позволяющих получить продукцию с заданными параметрами [171, с. 247]. Ф.А. Фрадкин и А.В. Гаврилин пишут, что это системное, концептуальное, нормативное, объективированное, инвариантное описание деятельности учителя и ученика, направленное на достижение образовательной цели. Оно всегда квинтэссенция воспитательной системы, базовое основание, в котором фиксируются ее своеобразие и специфические особенности теоретического состава и категориального аппарата [220, с.23-25].

И.Я. Лернер считает, что это способ организации, образ мыслей о материалах, людях, учреждениях, моделях и системах типа «человек-машина», это проверка экологических возможностей проблемы. Педагогическая технология «предполагает формулировку целей через

результаты обучения, выраженные в действиях учащихся, надежно осознаваемых и определяемых» [119, с. 138-141].

С точки зрения В.П. Беспалько, «педагогическая технология – проект определенной педагогической системы, реализуемой на практике». Эта формулировка позволяет рассматривать ретроспективу педагогики и ее дальнейшее развитие как эволюцию ее технологий. Прослеживая динамику этих процессов (от индивидуального мастерства, т.е. искусства педагога до общеизвестных «устоявшихся» активных методов и форм обучения), можно заметить, что именно развитие средств обучения и связанных с ними методик, увеличение их «веса» в педагогических системах от эпохи к эпохе стимулировало процесс технологизации педагогики. Под давлением технологического опыта других отраслей педагогические технологии обретают новые возможности воздействовать на традиционный процесс обучения и повышают его эффективность [25].

Спектр взглядов на проблему педагогической технологии достаточно широк, о чем свидетельствует различная трактовка сущности самого понятия. Если рассматривать педагогическую технологию как «системную совокупность» (М.В. Кларин), «процессуальную часть» (М. Чошанов) и «содержательную технику реализации учебного процесса» (В.П. Беспалько), то принципиально важно выделить два аспекта в ее разработке:

- определить содержание знаний, умений и навыков, подлежащих усвоению;
- выявить инструментальные средства для достижения поставленных задач [27, 102, 228].

Педагогическая технология включает инструментарий, посредством которого осуществляется воздействие (собственно педагогическая технология); общение с воспитанником (технология общения); умение педагога передавать словесную информацию, оценивать ученика, разрешать конфликты (технология коммуникации); умение организовывать

деятельность группы (технология группового дела); способность педагога к психической саморегуляции как необходимое условие реализации всего вышеназванного комплекса.

Наиболее полный анализ сущности педагогических технологий, их классификацию и выделение основных параметров проводит Г.К. Селевко. Понятие «педагогическая технология» может быть представлено тремя аспектами [192, с. 15]: научным (педагогические технологии – часть педагогической науки, изучающая и разрабатывающая цели, содержание и методы обучения и проектирующая педагогические процессы); процессуально-описательным (описание (алгоритм) процесса, совокупность целей, содержания, методов и средств для достижения планируемых результатов обучения); процессуально-действенным (осуществление технологического (педагогического) процесса, функционирование всех личностных, инструментальных и методологических педагогических средств). Различают соподчиненные иерархические уровни: общепедагогической технологии, характеризующей целостный образовательный процесс в учебном заведении, на определенной ступени обучения; частнометодической технологии, предназначенной для реализации определенного содержания в рамках одного предмета, класса, учителя; локальной технологии, представляющей собой технологию отдельных частей учебно-воспитательного процесса.

Для того, чтобы сформулировать рабочее определение технологии формирования нам необходимо кратко дать представление, что же включает в себя широко используемое в педагогике междунaучное понятие «формирование». Формирование – это процесс становления человека как социального существа под воздействием всех без исключения факторов: экологических, социальных, экономических, идеологических, психологических и т.д. Формирование подразумевает некую законченность человеческой личности, достижение уровня зрелости, устойчивости [174,

с.15]. Понятие «формирование» — еще не установившаяся педагогическая категория, несмотря на очень широкое применение. Его смысл то чрезмерно сужается, то расширяется до безграничных пределов. В педагогической литературе прежних лет понятие «формирование» нередко употреблялось для обозначения неуправляемых, случайных воздействий на личность. Например, известный автор пособий по педагогике П.Н. Груздев предлагал называть формированием только стихийное воспитание, «воздействие различных условий на людей независимо от сознательной деятельности» [59, с. 14].

В словаре иностранных слов «формирование» (от лат. *formare*) — образовывать, составлять, придавать чему-либо какую-либо форму, вид, законченность [199, с.537]. В Большом энциклопедическом словаре «формирование» трактуется как действие по значению глагола «формировать». Формирование — придание определенной формы; составление, создание, образование чего-либо [35, т.2, с. 568]. В энциклопедическом словаре по политологии «формировать — значит придавать форму чему-либо, устойчивость, законченность, определенный тип; становление, приобретение совокупности устойчивых свойств и качеств» [177, с. 119].

В словаре по педагогике дается понятие «формирование личности» как процесс развития и становления личности под влиянием воспитания, обучения, социальной среды, процесс становления человека как субъекта и объекта общественных отношений, любые изменения, новообразования, усложнения личности [104, с.376].

Великий педагог А.С. Макаренко называл процесс формирования целенаправленным воспитанием, «формовкой», «лепкой», «конструированием», «проектированием личности» [124]. В педагогической литературе «формирование» определяется как «процесс развития и становления личности под влиянием внешних воздействий воспитания,

обучения, социальной среды; целенаправленное развитие личности или каких-либо ее сторон, качеств под влиянием воспитания и обучения; процесс становления человека как субъекта и объекта общественных отношений» [105, с. 169].

Разделяя точку зрения В.А. Сластенина, под формированием будем понимать процесс приобретения совокупности устойчивых свойств и качеств личности [197].

Итак, анализ различных подходов к трактовке понятия «технология» и сути понятия «педагогическая технология», а также определение процесса формирования технической культуры курсантов позволил нам сформулировать рабочее определение, отвечающее целям, задачам и гипотезе нашего исследования. Под технологией формирования технической культуры курсантов военного вуза на основе комплексного использования двухуровневой системы средств обучения будем понимать продуманную во всех деталях совместную педагогическую деятельность, совокупность способов, приемов, методов, шагов, последовательность выполнения которых обеспечивает процесс становления, развития и приобретения системных свойств личности с безусловным обеспечением комфортных условий для педагога и обучающегося.

Стратегию современного высшего военного образования составляют развитие и саморазвитие личности будущего офицера, способного не только обслуживать имеющиеся социальные технологии, но и выходить за пределы нормативной деятельности, осуществлять инновационные процессы, процессы творчества в широком смысле. Эта стратегия воплощается нами в принципиальной направленности технологии формирования технической культуры, содержания и форм учебного процесса высшей военной школы на приоритет личностно-развивающих и профессионально-ориентированных качеств обучающихся. Мера эффективности существенно зависит от того, в какой степени полно представлен в них человек в его многообразной

субъективности, как учтены его характерологические и психологические особенности, каковы перспективы их развития или угасания. Из сказанного вытекают требования к разработанной нами технологии: учет личностных качеств курсантов, оптимальность, непротиворечие дидактическим принципам, направленность на активизацию познавательной деятельности обучающихся.

Логика разработки технологии в общем виде может быть представлена следующим образом:

- постановка целей и их максимальное уточнение в соответствии с требуемым содержанием; формулирование частных целей с ориентацией на достижение прогнозируемых и планируемых результатов;
- выбор оптимальных методов, форм и средств обучения; организация хода учебного процесса;
- оценка текущих результатов и, при необходимости, поправка, коррекция учебного процесса с целью гарантированного достижения поставленных целей.

На основе проведенного теоретического анализа нами разработана педагогическая технология формирования технической культуры курсантов военного вуза на основе комплексного использования двухуровневой системы средств обучения, структуру которой составляют такие компоненты, как целевой, содержательный, деятельностный и результативный. В качестве основы для определения компонентов принят подход, предложенный Ю.К. Бабанским [172, с. 29-30] и использованный применительно к исследованию проблем педагогики высшей военной школы М.А. Лямзиным [122, с. 179-202].

Построение технологии основывается на нескольких выявленных в процессе изучения литературы и практического опыта автора ключевых положениях: основной смысл технологизации учебного процесс заключается в оптимальном построении и реализации учебного процесса с учетом

гарантированного достижения поставленных целей наиболее рациональным способом, исходя из заданных исходных установок (социальный заказ, образовательные ориентиры, цели и содержание обучения и т.д.) и в адекватном, целесообразном применении современных средств обучения.

Характеристикой технологичности процесса формирования технической культуры курсантов являются следующие признаки [154, с. 68-69]:

- процесс формирования технической культуры разделен на два взаимосвязанных этапа;
- действия, направленные на достижение искомого результата (поставленной цели), являются координированными и определяются поэтапным выполнением;
- неременным и решающим условием достижения результатов, адекватных поставленной цели, является однозначность выполнения включенных в технологию процедур и операций.

В качестве критериев того, что деятельность военного преподавателя организована на технологическом уровне, может быть выделено:

- наличие четко и диагностично заданной цели, т.е. корректно измеримого представления понятий, операций, деятельности курсантов как ожидаемого результата обучения, способов диагностики достижения этой цели;
- представление изучаемого содержания в виде системы познавательных и практических задач, ориентировочной основы и способов их решения;
- наличие достаточно жесткой последовательности, логики, определенных этапов усвоения знаний (материала, набора профессиональных функций и т.п.), поддерживаемых визуальными ориентировочными основами действий с мультикодовым представлением информации (навигаторами) на основе когнитивной инфографики;

- указание способов взаимодействия субъектов учебного процесса на каждом этапе (преподавателя и обучающихся, обучающихся друг с другом);
- использование наиболее оптимальных (с точки зрения результативности учебного процесса) средств обучения;
- мотивационное обеспечение деятельности преподавателя и курсантов, основанное на реализации их личностных функций в этом процессе (свободный выбор, креативность, состязательность, жизненный и профессиональный смысл);
- указание границ правилосообразной (алгоритмической) и творческой деятельности военного преподавателя, допустимого отступления от единообразных правил.

Предложенная технология основана на принципах междисциплинарности (объединение данных различных наук и содержания отдельных предметов, изучаемых в военном вузе); интегрированности (взаимосвязь и взаимообогащение основных сфер военно-профессиональной деятельности, интеграция информационно-коммуникационных технологий и технологий обучения); ценностного отношения к профессиональной деятельности (совмещение индивидуальной и общественной системы ценностей)(схема 1).

Вышеперечисленные принципы технологии придают образовательному процессу логико-эвристический характер, что согласуется с антропосоциополитической 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. Компоненты технологии формирования технической культуры у курсантов представлены в таблице 4. Рассмотрим каждый из них подробнее.

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

Компонент 1	Компонент 2
<p align="center">Целевой компонент</p> <ul style="list-style-type: none"> – основная цель: достижение оптимального сочетания различных видов технических устройств и дидактических материалов; – 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.; – индивидуальные и коллективные цели; – дидактические цели: ставятся и достигаются в основном в процессе обучения и проведения плановых учебных занятий; – воспитательные цели: достигаются преимущественно в процессе воспитательной работы и в ходе учебных занятий. 	<p align="center">Содержательный компонент</p> <ul style="list-style-type: none"> – реализация инновационных педагогических и информационных приемов, обеспечивающих эффективность и результативность овладения обучаемыми военной и гражданской техники; – оказание пошаговой индивидуальной помощи обучаемым в углубленном и творческом овладении учебным материалом по дисциплине в процессе плановых учебных занятий и самостоятельной работы; – повышение качества педагогической деятельности преподавателя в области применения двухуровневой системы средств обучения (ДССО) при работе с курсантами; – активизация и поддержание на необходимом уровне учебно-познавательной деятельности курсантов по дисциплине, включая умения использовать визуальные средства инфографики; – побуждение обучаемых к освоению новых методик самостоятельного овладения знаниями, формирования навыков и умений профессионального самосовершенствования; – развитие методических навыков и умений использования ДССО курсантами в будущей подготовке с личным составом.
СФОРМИРОВАННАЯ ТЕХНИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА	
<p align="center">Деятельностный компонент</p> <ul style="list-style-type: none"> – предполагает активное педагогическое взаимодействие преподавателей и обучаемых для достижения целей и задач педагогического процесса, направляется на формирование технической культуры у курсантов при комплексном использовании ДССО; – 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; 	<p align="center">Результативный компонент</p> <ul style="list-style-type: none"> – определяет реализацию и подытоживает функционирование всех компонентов, уровень сформированности технической культуры в процессе: – оптимального сочетания различных видов современных технических устройств и дидактических средств обучения; – оптимального сочетания различных курсов (годов) обучения, при изучении отдельной дисциплины, проведении различных видов учебных занятий и в других условиях; – оказания помощи обучаемым в углубленном и творческом овладении содержанием подготовки (учебным

Компонент	Компонент
1	2
– 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.	материалом, программами, средствами навигации в знаниях и пр.); – освоения обучаемыми новых методик самостоятельной работы по овладению знаниями и умениями; самосовершенствования в области изучения военной и гражданской техники.

Целевой компонент технологии является одним из центральных, потому что определяет направленность всего процесса обучения курсантов военного вуза и, в частности, овладения ими знаний, умений и навыков в ходе изучения дисциплины «Автомобили, бронетанковое вооружение и техника». Данный компонент включает систему целей комплексного использования на основе комплексного использования двухуровневой системы средств обучения (ДССО).

Система целей, в свою очередь, включает несколько подсистем целей и различные виды связей между ними. В подсистеме целей выделяются: основная (или генеральная, долговременная) цель и тактические (кратковременные) цели; индивидуальные и коллективные цели; дидактические, воспитательные и другие виды целей. В рамках нашего исследования будут рассмотрены лишь некоторые цели процесса комплексного использования ДССО в военном вузе.

Схема

Схема. Модель процесса формирования технической культуры курсанта военного вуза

Изучение теоретических источников (С.И. Архангельский, А.В. Барбанщиков, Б.П. Корочкин, В.Н. Однокопытный и др.) и передовой педагогической практики по проблеме исследования показывает, что основная цель формирования технической культуры курсантов на основе комплексного использования ДССО может быть сформулирована следующим образом: добиться оптимального сочетания различных видов технических устройств и дидактических материалов в интересах повышения качества военной подготовки и эффективности формирования технической культуры. При этом основная цель выступает в качестве генеральной, рассчитанной на длительную перспективу комплексного использования ДССО – на весь период обучения курсантов по специальности.

В системе целей комплексного использования ДССО наряду с основной существуют и тактические цели. Их достаточно много и они могут быть классифицированы по нескольким основаниям, например, цели комплексного использования ДССО при изучении дисциплины на различных курсах (годах), учебных семестрах; изучении разделов и тем; проведении различных видов учебных занятий (лекций, семинаров, практических занятий и др.); достижении различных уровней обученности и пр. В качестве примера одна из тактических целей может быть сформулирована так: обеспечить достижение согласованного использования ДССО при проведении различных видов учебных занятий по дисциплине на втором и третьем курсе обучения курсантов.

Кроме этого, в процессе комплексного использования ДССО при формировании технической культуры курсантов имеют место индивидуальные и коллективные цели. Первые существуют в процессе комплексного использования ДССО на учебных занятиях, предполагающих индивидуализацию обучения (лабораторная работа, компьютерное тестирование, контроль знаний, выполнение различных проектов и др.). Коллективные цели имеют место при осуществлении учебно-воспитательной

работы с коллективами курсантов. Они имеют преимущественно дидактическую или воспитательную направленность.

Дидактические цели комплексного использования ДССО ставятся и достигаются в основном в процессе обучения, проведения плановых учебных занятий. Воспитательные цели – преимущественно в процессе воспитательной работы и в ходе учебных занятий. Например, дидактическая цель при проведении лекций может быть сформулирована следующим образом: осуществить комплексное применение ДССО при раскрытии состояния и перспектив развития соответствующей области военного дела (бронетанкового вооружения и пр.); воспитательная цель – использовать комплекс современных технических средств обучения для формирования у курсантов профессионально-важных качеств личности будущего офицера.

Следует подчеркнуть, что все подсистемы целей формирования технической культуры курсантов на основе комплексного использования ДССО имеют различные виды связей, тесно взаимосвязаны, взаимообусловлены и определяются основной целью. В тоже время, различные подсистемы целей обогащают содержание основной цели и оказывают на неё определенное влияние.

Итак, целевой компонент представляет собой систему целей, которые должны быть сформулированы и представлены в документах по организации военной подготовки, известны, понятны и приняты преподавателями и обучаемыми для реализации на практике.

Система целей находит реализацию в содержании учебной дисциплины, которое составляет содержательный компонент технологии формирования технической культуры курсантов на основе комплексного использования ДССО. Изучение научной литературы по исследуемой проблеме (А.В. Барабанщиков, Н.В. Габис, А.А. Золотарев, В.К. Луценко, Д.П. Муравлев, И.А. Скальский и др.), анализ педагогической деятельности

преподавателей и учебно-познавательной деятельности курсантов показал, что в рамках разработанной нами технологии содержанием является:

- реализация инновационных информационных и педагогических приемов, обеспечивающих эффективность и результативность овладения обучаемыми военной и гражданской техники;
- оказание пошаговой индивидуальной помощи обучаемым в углубленном и творческом овладении учебным материалом по дисциплине в процессе плановых учебных занятий и самостоятельной работы;
- повышение качества педагогической деятельности преподавателя в области применения ДССО при работе с курсантами;
- активизация и поддержание на необходимом уровне учебно-познавательной деятельности курсантов по дисциплине;
- побуждение обучаемых к освоению новых методик самостоятельного овладения знаниями, формирования навыков и умений, профессионального самосовершенствования;
- развитие методических навыков и умений использования ДССО курсантами в будущей боевой, командирской и общественно-государственной подготовке с личным составом частей (подразделений).

Итак, содержательный компонент технологии непосредственно связан с системой целей, это тот объем задач, которые должны ставиться и достигаться в процессе формирования технической культуры на основе комплексного использования ДССО.

Содержательный компонент реализуется при активном педагогическом взаимодействии (воздействии, влиянии) преподавателей и курсантов, при их совместной творческой деятельности над учебным материалом, а также обучаемых друг с другом – в процессе субъектно-субъектных отношений. Именно они составляют основу деятельностного компонента процесса формирования технической культуры на основе комплексного использования

ДССО в подготовке специалистов военным институтом внутренних войск МВД России.

Исходя из того, что обучаемые наряду с преподавателями, являются активными субъектами учебной деятельности, взаимодействие между ними должно осуществляться на основе создания единства смыслов и целей деятельности, совместной деятельности, отношений педагогического сотрудничества, партнерства, доброжелательности, взаимной ответственности за качество и результаты подготовки к будущей военной деятельности.

Взаимодействие субъектов деятельности предполагает педагогическое воздействие (влияние) преподавателей на сознание, чувства и волю обучаемых, приводящее к позитивным изменениям отношения обучаемых к процессу обучения и воспитания в вузе, овладению ими знаниями, умениями и навыками. Педагогическое воздействие (влияние) обусловлено формой осуществления функций педагога.

Итак, деятельностный компонент нашей технологии предполагает активное педагогическое взаимодействие (воздействие, влияние) преподавателей и обучаемых для достижения целей и задач данного педагогического процесса и направлен на формирование технической культуры курсантов при комплексном использовании ДССО.

Результативный компонент технологии определяет реализацию целевого, содержательного и деятельностного компонентов. Он характеризуется достижением системы целей, реализацией содержания и осуществлением педагогического взаимодействия (воздействия) субъектов в процессе формирования технической культуры курсантов на основе комплексного использования ДССО. Результативный компонент определяет степень (уровень) сформированности технической культуры в процессе:

– 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 других условиях;

- оказания помощи обучаемым в углубленном и творческом овладении содержанием (учебным материалом, программами и пр.) подготовки;

- учебно-познавательной деятельности, освоения обучаемыми новых методик самостоятельной работы по овладению знаниями, навыками и умениями, самосовершенствования в области изучения военной и гражданской техники;

- методической работы, сформированности и развития навыков и умений преподавателей кафедры в области применения и использования ДССО в педагогической деятельности.

Следовательно, результативный компонент подытоживает функционирование целевого, содержательного и деятельностного компонентов технологии на основе комплексного использования ДССО и свидетельствует о степени (уровне) сформированности технической культуры курсантов военного вуза при изучении дисциплины «Автомобили, бронетанковое вооружение и техника», ее реализации на практике.

Завершая теоретический анализ структуры педагогической технологии необходимо подчеркнуть, что важнейшим условием ее эффективного функционирования является взаимосвязанность, взаимообусловленность и преемственность всех ее компонентов.

Анализ практики комплексного использования ДССО с целью формирования технической культуры курсантов военного вуза, также теоретических источников по исследуемой проблеме позволил установить, что данный процесс является многофункциональным. Ему присущи такие основные функции, как: познавательно-иллюстративная, формирующе-развивающая, эмоционально-мотивационная, активизирующая и

контролирующая. Содержание каждой из них имеет определенные особенности, вызванные спецификой процесса военной подготовки курсантов.

Познавательная-иллюстративная функция имеет важное значение потому, что позволяет оперативно осуществлять связь теории с войсковой практикой сегодняшнего дня, представлять обучаемым сведения из районов военных конфликтов и мест реального выполнения войсками задач технического инженерного обеспечения.

Особенности её проявления заключаются в том, что комплексное использование ДССО, во-первых, обогащает содержание и методику изучения дисциплины посредством насыщения учебного материала современной профессионально-значимой информацией; во-вторых, позволяет прогнозировать будущую профессиональную военную деятельность (или её отдельных элементов) выпускников вуза; в-третьих, способствует моделированию объектов, явлений и процессов в учебно-познавательных целях; в-четвертых, создает дидактические условия для отработки типовых военно-специальных задач войсковой практики мирного и военного времени.

Значение формирующе-развивающей функции заключается в том, что она способствует количественным и качественным изменениям состава и содержания знаний, навыков и умений обучаемых, способов мышления, личностных качеств, необходимых для успешного выполнения военно-специальной деятельности. Особенности её проявления заключаются в формировании у курсантов творческого отношения к учебно-познавательной и служебной деятельности; расширении компетентности и профессионализма обучаемых в военно-специальной деятельности; совершенствовании психолого-педагогической подготовленности как будущих учителей и воспитателей военнослужащих. Важная особенность связана с тем, что

курсанты в процессе военной подготовки овладевают лишь основами знаний, у них формируются первичные навыки и умения.

Эмоционально-мотивационная функция проявляется в формировании и развитии у обучаемых системы мотивов (мотивации) к овладению содержанием учебного материала по специальности; психологической готовности к напряженной и активной учебно-познавательной деятельности; эмоционально-волевой устойчивости в процессе военной подготовки (особенно на таких видах учебных занятий, как тактические (тактико-специальные) занятия и учения, командно-штабные учения, военные (военно-специальные) игры и др.); направленности личности и деятельности курсантов на качественную подготовку к будущей военно-специальной деятельности офицера внутренних войск; формировании позитивного, эмоционально окрашенного отношения к военно-специальной подготовке в вузе и деятельности в войсках.

Эмоционально-мотивационная функция тесно связана с активизирующей функцией, которая играет важную роль в побуждении обучаемых к овладению наиболее продуктивными способами и средствами учебно-познавательной и будущей военно-специальной деятельности; развивает инициативу и творческое отношение к процессу познания; способствует осуществлению курсантами целенаправленной и непрерывной самостоятельной работы по овладению системой военно-специальных знаний, формированию навыков и умений, а также личностных качеств, в числе которых техническая культура играет одно из первостепенных значений; деятельностному отношению к овладению военной специальностью.

Контролирующая функция реализуется за счет использования контрольных вопросов, тестов, проблемных ситуаций (задач), электронного репетитора, критериальных задач и др. Она позволяет осуществлять непрерывную дидактическую взаимосвязь между преподавателями и

обучаемыми; своевременно контролировать правильность решения курсантами учебных задач разного типа; оказывать обучаемым помощь, оперативно диагностировать (оценивать) качество усвоения учебного материала; вносить необходимые коррективы в содержание, организацию и методику военно-специальной подготовки; определять степень (уровень) сформированности технической культуры на всех этапах реализации технологии на основе комплексного использования ДССО.

Таким образом, целостный, многофункциональный, относительно самостоятельный педагогический процесс военного вуза, в рамках которого предполагается реализация технологии формирования технической культуры комплексного использования ДССО, призван обеспечить наглядность, полноту и доступность усвоения ими учебного материала, способствовать повышению качества педагогической деятельности преподавателей и активизации учебной работы обучаемых при изучении теории и практики военно-инженерного дела, формировании и развитии у курсантов творческого мышления и готовности к предстоящей деятельности. Комплексное использование ДССО достигается за счет дидактически целесообразного и оптимально организованного объединения технических средств вокруг одного или нескольких современных многофункциональных ТСО.

Применение многих средств обучения для формирования технической культуры курсантов в вуза требует от преподавателя тщательной подготовки плана (сценария) каждого занятия. Для этого необходимы знания о принципах применения средств обучения, которые будут рассмотрены в ходе опытно-экспериментальной работы.

Для проверки результативности применения выбранной нами технологии необходимо выделение критериев сформированности технической культуры курсантов военного вуза. Опираясь на структуру технологии формирования технической культуры курсантов военного вуза,

представленной в таблице 4, выделим компоненты технической культуры курсантов. По целям, содержанию, деятельности и результативности ее проявления необходимо учитывать три составляющие технической культуры курсантов: знаниевую, деятельностную, аксиологическую. То есть, критериями оценки уровней сформированности нами могут быть определены: мировоззренческая направленность и убеждения; знания; умения. Первый критерий является ключевым и требует разработки специального комплекса исследования. Знаниевый компонент является одним из самых простых в оценке и может быть проанализирован с позиций изучения результатов аттестации курсантов по основным теоретическим курсам подготовки, включенным в блок технических дисциплин. Наконец, для определения уровней сформированности технических умений курсантов, может быть предложена градация уровней, которая представлена в таблице 5.

Таблица 5

Уровни сформированности технических умений курсантов

Уровень	Характеристика
Высокий	Курсант успешно применяет различные действия 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

Обобщая изложенное выше, можно констатировать, что сущность разработанной нами педагогической технологии заключается: во-первых, в предварительном проектировании учебного процесса с последующей возможностью воспроизведения этого проекта 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 и оперативно контролировать и корректировать процесс формирования технической культуры в условиях обучения. Таким образом, технология формирования представляет собой целостную дидактическую систему, позволяющую наиболее эффективно, с гарантированным качеством решать педагогические задачи.

Выводы по первой главе

Обобщая все характерные черты культуры, представленные в проанализированной литературе, можно сказать, что культура есть способ деятельности общественного человека и результат этой деятельности, характеризующие качественное состояние определенной ступени общественного прогресса. Техника же направлена на то, чтобы в ходе преобразования всей трудовой деятельности человека преобразовать и самого человека. Основным принципом техники является целенаправленное манипулирование материалами и силами природы для реализации назначения человека. На основе единства понятия культуры под технической культурой мы понимаем интегративное свойство личности, систематизирующее когнитивный, эмоционально-ценностный, технологический и рефлексивный компоненты, уровень сформированности которых обеспечивает эффективное владение техникой (в том числе и военной).

Основываясь на определениях С.А. Смирнова и А.В. Хуторского, в рамках нашего исследования под средствами обучения 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 за рационально сокращенное время достигаются поставленные цели обучения (усвоение знаний, овладение умениями и навыками), в нашем случае – формирование технической культуры.

К современным средствам обучения, в частности, к ТСО предъявляют разносторонние требования: функциональные, педагогические, эргономические, эстетические, экономические. Функции ТСО в учебно-воспитательном процессе многообразны. Они взаимодополняющие, взаимообусловленные, и выделение их достаточно условно. Одна из важнейших дидактических особенностей ТСО – высокая информационная насыщенность, что открывает большие возможности их применения как средств рационального использования учебного времени, повышения продуктивности труда педагога и учащихся. Следующая дидактическая особенность ТСО – это возможность преодолевать реально существующие временные и пространственные соотношения. Важной дидактической особенностью ТСО является возможность глубокого проникновения в сущность изучаемых явлений и процессов. Специфической особенностью ТСО является показ изучаемых явлений в развитии, динамике. Не менее важной дидактической особенностью ТСО является реалистичность отображения действительности. Характерной дидактической особенностью технических средств обучения являются также выразительность, богатство изобразительных приемов, эмоциональная насыщенность.

Рассмотренные дидактические особенности ТСО определяют их место в учебно-воспитательном процессе военного вуза:

– они являются источником информации; рационализируют формы преподнесения учебной информации; повышают степень наглядности, конкретизируют понятия, явления, события; организуют и направляют восприятие;

– обогащают круг представлений обучаемых, удовлетворяют их любознательность; наиболее полно отвечают их научным и культурным интересам и запросам; создают эмоциональное отношение к учебной информации; усиливают интерес к учебе путем применения оригинальных, новых конструкций, технологий, машин, приборов;

– делают доступным для учащихся такой материал, который без ТСО недоступен; активизируют познавательную деятельность, способствуют сознательному усвоению материала, развитию мышления, пространственного воображения, наблюдательности;

– являются средством повторения, обобщения, систематизации и контроля знаний; иллюстрируют связь теории с практикой; создают условия для использования наиболее эффективных форм и методов обучения, реализации основных принципов целостного педагогического процесса и правил обучения (от простого к сложному, от близкого к далекому, от конкретного к абстрактному);

– экономят учебное время, энергию преподавателя и учащихся за счет уплотнения учебной информации и ускорения темпа.

Под системой средств обучения мы понимаем совокупность объектов, необходимых и достаточных для усвоения содержания образования на каждом уровне, каждый элемент которой представляет собой сложную и самостоятельную подсистему. Мы предлагаем использовать двухуровневую систему средств обучения, включающую идеальные средства обучения и материальные средства обучения, которые используются в двухуровневой системе организации обучения как на уровне учебного занятия, так и на уровне учебного предмета.

Исходя из проведенного теоретического исследования под технологией формирования технической культуры курсантов военного вуза на основе комплексного использования двухуровневой системы средств обучения мы понимаем продуманную во всех деталях совместную педагогическую

деятельность, совокупность способов, приемов, методов, шагов, последовательность выполнения которых обеспечивает процесс становления, развития и приобретения системных свойств личности с безусловным обеспечением комфортных условий для педагога и обучающегося.

Критериями оценки уровней сформированности технической культуры курсантов военного вуза нами определены: критерий сформированности когнитивного компонента технической культуры установлен по уровню знаний в области военного образования; критерием сформированности эмоционально-ценностного компонента технической культуры является потребность и устойчивый интерес к военной технике; критерием сформированности военно-технического компонента выступает положительное отношение к использованию военной техники в профессиональной деятельности; критерий сформированности рефлексивного компонента технической культуры – самооценка значимости своего участия в профессиональной военной деятельности.

Таким образом, целостный, многофункциональный, относительно самостоятельный педагогический процесс военного вуза, в рамках которого предполагается реализация технологии формирования технической культуры средствами комплексного использования двухуровневой системы средств обучения, призван обеспечить наглядность, полноту и доступность усвоения учебного материала, способствовать повышению качества педагогической деятельности преподавателей и активизации учебной работы обучаемых при изучении теории и практики военно-инженерного дела, формированию и развитию у курсантов творческого мышления и готовности к предстоящей деятельности в технической области.

ГЛАВА 2. ОПЫТНО-ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ РАБОТА ПО ФОРМИРОВАНИЮ ТЕХНИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ КУРСАНТОВ ВОЕННОГО ВУЗА

2.1. Общая характеристика организации опытно-экспериментальной работы

В данном пункте раскрывается программа проведенной опытно-экспериментальной работы по формированию технической культуры курсантов военных вузов, ее цели, задачи, этапы, методы организации и условия проведения.

Опытно-экспериментальная работа явилась практическим развитием теоретических предпосылок и сформулированных нами положений, рассмотренных в первой главе. Целью эксперимента являлось обоснование предложенных нами педагогических условий, способствующих эффективному развитию технической культуры курсантов военных вузов.

В экспериментальной работе решались следующие задачи:

1. Разработать систему критериев оценки уровней развития технической культуры курсантов военных вузов.
2. Установить уровни развития мировоззренческого аспекта технической культуры курсантов военных вузов.
3. Определить эффективность развития технической культуры курсантов военных вузов в процессе применения предлагаемого нами комплекса организационно-педагогических условий.

Опытно-экспериментальная работа проводилась на базе кафедры «Автомобили, бронетанковое вооружение и техника» Саратовского, Пермского, Новосибирского военных институтов внутренних войск МВД России. Данные учебные заведения являются образовательными учреждениями, реализующими углубленные профессиональные образовательные программы по специальности «Командная тактическая

мотострелковых войск», обеспечивающими обучающимся повышенный уровень квалификации по избранной специальности.

В исследовании приняли участие группы курсантов с первого по пятый курс в количестве 270 человек, проходящие подготовку по кафедре «Автомобили, бронетанковое вооружение и техника».

Для определения репрезентативности выборки нашего исследования мы использовали формулу, дающую возможность определять объём выборки:

$$(1)$$

где n – объём выборки, ед.;

t – коэффициент значимости, ед.;

W – выборочная доля индивидуального явления, ед.;

N – объём генеральной совокупности, ед.;

A – предельная ошибка выборки, показывающая её точность, ед.;

r – коэффициент кратности предельной ошибки, ед.

В частности, при определении ошибки в 5 % и коэффициенте значимости $t = 2$ (доверительная вероятность равна 95 %) выяснилось, что для проведения опытно-экспериментальной работы достаточно было привлечь 154 респондента. Выборка в 270 курсантов, вовлечённых в нашу экспериментальную работу, значительно перекрывает найденную и является вполне репрезентативной.

Анализ социально-психологических характеристик выборки курсантов показал следующие результаты.

По возрасту состав выборки от 19 до 24 лет из них: 19-21 год – 21%; 21-22 года – 32%; 22-23 года – 29%; 23-24 года – 18%. Половой состав выборки

100% мужской. По уровню образования: 58,3% окончили общеобразовательную школу, 26% окончили кадетские или суворовские военные училища и поступили в институт, 4,1% окончили иные образовательные организации.

Основная масса курсантов проживает в городской местности (76,4%), причем 52,3% – в районных центрах, еще 24,1% – в городах. Лишь 13,2% курсантов проживает в поселках и деревнях, 10,5% проживают за пределами Саратовской области. Холостые – 95,9%, женаты или разведены – 4,1% курсантов.

Для выявления социальной направленности курсантов важными являются сведения о социальном статусе родителей. Так, основная часть матерей курсантов работает на государственных предприятиях – 69,5%, несколько меньше – 19,6% – работают в коммерческих структурах, 10,9% занимаются индивидуальной предпринимательской деятельностью. Большинство матерей курсантов имеют высшее или среднетехническое образование – 83,3%, среднее образование у 17,4%, неполное среднее образование имеют 2,4% матерей. Профессиональные характеристики отцов во многом традиционно совпадают с характеристиками матерей. Так, 55,6% отцов также работают на государственных предприятиях. Несколько выше среди отцов доля лиц, занимающихся индивидуальной предпринимательской деятельностью – 12,7%. Число отцов, работающих в крупных негосударственных корпорациях – 11,8%. Высшее и среднетехническое образование имеют 80% отцов, среднее – 17,4% и неполное среднее – 2,6%.

Большинство курсантов, а именно 73,1%, имеют средний уровень совокупного семейного дохода, высокий уровень у 5,9% поступивших, 16,2% имеют скорее низкий и 4,8% – низкий уровень семейного дохода. При выборе экспериментальных и контрольных групп нами обращалось внимание на то, чтобы они были типичными.

Педагогический эксперимент проходил в несколько этапов и имел сложную структуру. Следует отметить, что результаты эксперимента в процессе развития технической культуры курсантов требуют длительного времени (2-3 года, чтобы получить существенные сдвиги в положительную сторону). Для формирования компонентов технической культуры требуется от одного до трёх лет. Таким образом, в нашем исследовании формирующий эксперимент занял два года. Для сравнения данных всех контрольных и экспериментальных выборок ушёл ещё один год. Общая продолжительность эксперимента составила три года.

На первом этапе в течение трех лет (каждый учебный год) мы формировали две группы участников: контрольную и экспериментальную выборку. В экспериментальной выборке проводилось внедрение комплекса организационно-педагогических условий, внедрялись средства обучения, насыщенные разнообразными техническими формами. В контрольных выборках проводилась классическая образовательная деятельность, использовались традиционные формы проведения занятий по использованию военной техники. Три года эксперимента позволил сформировать три контрольные и три экспериментальные выборки.

На втором этапе в течение трех лет (каждый учебный год) проводился констатирующий эксперимент уровня развития технической культуры в контрольных и экспериментальных выборках, осуществлялось сравнение выборок с использованием методов математической статистики, формировались обобщенные статистические показатели.

На третьем этапе в конце каждого года мы проводили повторную оценку уровня развития технической культуры курсантов, тем самым формируя базу данных для реализации формирующего эксперимента.

На четвертом этапе мы проанализировали все полученные результаты с использованием методов качественного и количественного анализа данных и сформулировали выводы.

Для оценки уровня развития технической культуры был использован балльно-факторный анализ. В качестве его основы мы использовали критерии и показатели технической культуры курсантов, рассмотренные ранее в первом пункте. Для каждого составляющего компонента мы использовали равные весовые показатели. Методики оценки каждого показателя приведены в таблицеб.

Таблица 6

**Балльно-факторная оценка
технической культуры курсантов военного вуза**

Компонент	Критерий выраженности	Вес, %	Методика
Когнитивный компонент	Уровень знаний в области военного образования	25	Опрос; наблюдение
Эмоционально-ценностный компонент	Потребность и устойчивый интерес к военной технике	25	Методика ценностных ориентаций Рокича; наблюдение
Военно-технический компонент	Положительное отношение к использованию военной техники в профессиональной деятельности	25	Анкета оценки профессиональных убеждений В.В.Кузнецова; наблюдение
Рефлексивный компонент	Самооценка значимости своего участия в профессиональной военной деятельности	25	Оценка уровня самоактуализации Э.Басса; ориентационная анкета Б.Басса

Остановимся более подробно на анализе конкретных методов, применяемых в нашем исследовании.

На начальном этапе нами применялся метод наблюдения. В поле зрения нашего наблюдения находились личностные качества курсантов военных вузов (направленность и убеждения, технические знания и умения); содержание образовательного пространства военных вузов; деятельность преподавательского и учебно-вспомогательного состава.

При привлечении к наблюдению членов исследовательской группы в целях эффективной реализации поставленных исследовательских задач нами предварительно разрабатывалась программа наблюдения, которая включала цель наблюдения и вопросы для наблюдателя.

Наблюдателю, в роли которого выступало стороннее лицо (преподаватель смежной, не задействованной в эксперименте кафедры), предлагалось дать заключение об уровнях сформированности направленности на формирование технической культуры и убежденности в необходимости ее формирования, творческой активности в ее формировании и профессиональном росте. Большое значение уделялось наблюдению за умениями курсанта отрефлексировать основания своей деятельности.

Исследовательское наблюдение проводилось нами с трех позиций: внешним экспертом, руководителем учебного процесса и при включении исследуемой группы в реальную профессиональную деятельность.

Как любой другой метод исследования, наблюдение не является универсальным и его возможности ограничены. Он позволяет обнаружить лишь внешние проявления педагогических фактов, в то время как внутренние процессы остаются для наблюдения недоступными. Наибольшее применение в нашем исследовании нашли опросные методы. В педагогике традиционно используются три разновидности опросных методов: беседа; анкетирование; тестирование.

В целях устранения возможных искажений при использовании опросных методов нами использовались не только прямые вопросы, но и основные контрольные вопросы. В целях получения данных о фактах сознания, поведения и выявления отношений использовались закрытые варианты вопросов, которые предлагают заранее известный и единообразный перечень возможных вариантов ответов. Необходимо отметить, что в социологии под фактами сознания понимаются выявленные мнения,

ожидания, планы на будущее; под фактами поведения – выявленные поступки, действия и результаты деятельности людей.

Определённые нами в первой главе критерии уровней формирования технической культуры курсантов военных вузов относятся к фактам сознания и поведения, поэтому для их фиксирования метод анкетного опроса является вполне подходящей процедурой сбора информации.

Для изучения состояния проблемы развития технической культуры курсантов военных вузов мы использовали комплекс научно-исследовательских методов.

Для определения содержания аксиологического компонента технической культуры курсантов военных вузов мы использовали методику М. Рокича, основанную на прямом ранжировании списка ценностей. Используемая нами методика различает два класса ценностей:

- терминальные – убеждения в том, что какая-то конечная цель индивидуального существования стоит того, чтобы к ней стремиться;
- инструментальные – убеждения в том, что какой-то образ действий или свойство личности является предпочтительным в любой ситуации.

Это деление соответствует традиционному делению на ценности-цели и ценности-средства. Рецензенту представлялись два списка ценностей (по 18 в каждом), в которых испытуемый присваивал каждой ценности ранговый номер.

Достоинством данной методики является универсальность, удобство и экономичность в проведении обследования и обработке результатов. Существенным недостатком являлось влияние фактора социальной желательности, возможность неискренности.

Для преодоления указанных недостатков и более глубокого проникновения в систему ценностных основ формирования технической культуры курсантов военных вузов по данной методике была изменена инструкция, которая при первом исследовании предполагала ответ на вопрос:

«Расположите ценности по порядку значимости их для Вас как принципов, которыми вы руководствуетесь в Вашей профессиональной деятельности». При проведении второго и последующего исследования формулировки в инструкциях изменялись:

– «В каком порядке и в какой степени (в процентах) реализованы данные ценности в Вашей профессиональной деятельности?»;

– «Как бы Вы расположили эти ценности, если бы стали таким специалистом, каким мечтали?»;

– «Как на Ваш взгляд, это сделал бы специалист, совершенный во всех отношениях?»;

– «Как сделало бы это, по Вашему мнению, большинство специалистов?».

Опрос по первому варианту тестирования показал, что 5 контрольных ценностей, введенных нами в опросный лист, были расположены следующим образом (таблица 7):

Таблица 7

Профессиональные ценности, заявленные экспертами

Профессиональная ценность	Количество курсантов, %
Военно-техническое творчество	58
Военно-технический труд	60
Самоценность личности курсанта – будущего специалиста	68
Военно-техническое знание	74
Военно-профессиональное равенство	80

В ходе проведённого эксперимента по изучению фактов сознания были выявлены ценности, которые являются значимыми для курсантов военных вузов в их повседневной учебно-профессиональной деятельности (таблица 8).

Метод научного исследования предполагает определённую шкалу значений. В нашем исследовании были выявлены три уровня формирования

технической культуры курсантов военных вузов: высокий, средний и низкий. При оценке уровней формирования у курсантов военных вузов мировоззренческой направленности мы использовали метод анкетирования по ориентационной анкете Б. Басса.

Таблица 8

**Профессиональные ценности, выявленные у курсантов
как факты сознания**

Профессиональные ценности, вошедшие в первые 10 ответов	Количество курсантов выбравших их из 36 предложенных, %
Военно-техническое творчество	94
Военно-технический труд	96
Самоценность личности курсанта – будущего специалиста	100
Военно-техническое знание	100
Военно-профессиональное равенство	100

Анкета состоит из 27 пунктов-суждений, по каждому из которых возможны три варианта ответов, соответствующие трём видам направленности личности. Опрашиваемый должен был выбрать один ответ, который в наибольшей степени выражает его мнение или соответствует реальности, и ещё который, наоборот, наиболее далёк от его мнения, или же наименее соответствует реальности. Ответ «наиболее» получал 2 балла, «наименее» – 0, оставшийся невыбранным – 1 балл. Баллы, набранные по всем 27 пунктам, суммировались нами для каждого вида направленности отдельно.

С помощью данной методики мы выявили следующие уровни направленности у курсантов военных вузов:

1. Низкий уровень – направленность на себя (Я) – курсант ориентирован на прямое вознаграждение и удовлетворение безотносительно к получению удовлетворения от работы и общения с личным составом, у него ярко выраженная агрессивность в достижении статуса, проявляется властность, склонность к соперничеству, постоянная раздражительность, тревожность, интровертированность.

2. Средний уровень – направленность на профессионально-трудовое общение (О) – курсант стремится при любых условиях поддерживать отношения с личным составом. Он ориентирован на совместную деятельность, но часто в ущерб выполнению конкретных заданий или оказанию искренней помощи товарищам и напарникам, ориентирован на социальное одобрение, зависимость от сокурсников или преподавателей, ощущает постоянную потребность в привязанности и эмоциональных отношениях с людьми.

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

При оценке уровней развития профессиональных убеждений у курсантов мы использовали методику, предложенную В.В. Кузнецовым [114, с.123-130]. Она основана на наблюдении и экспертной оценке руководителем исследовательской группы профессиональной деятельности обучающихся. Критерием оценки являлся индекс выраженности изучаемого качества обучающегося.

Анализ полученных данных свидетельствует о том, что наиболее низкие индексы выраженности показали в основном курсанты, имеющие низкую мотивацию на дальнейшую военно-профессиональную деятельность.

Наличие у курсантов средних индексов выраженности показало, что они основаны на проблемах, аналогичных группе с низкими показателями. Однако эти курсанты уже имеют определённую ценностную базу, но у них возникают трудности в её систематизации, объяснении и понимании современных требований, предъявляемых к их военно-профессиональной деятельности.

Высокие индексы выраженности имеют зрелые курсанты, которые осознали ценностные требования к их военно-трудовой и технической деятельности. Самые высокие показатели были у тех курсантов, которые стремятся к самореализации, самоактуализации посредством положительного оценивания себя, наличия индивидуальной траектории личностного развития.

Курсанты, находящиеся на высоком уровне сформированности военно-профессиональных убеждений, показали способность принимать решения на основе самоосознания и в этой связи выделять себя среди других.

Полученные результаты поставили перед нами задачу – оценить уровни самоактуализации личности курсанта в военно-техническом образовательном пространстве вуза. При проведении исследования мы опирались на концепцию самоактуализирующейся личности А. Маслоу. Он понимает самоактуализацию как «... стремление к осуществлению, точнее, тенденцию актуализировать то, что содержится в качестве потенций. Эту тенденцию можно назвать стремлением человека стать более тем, чем он способен стать» [133].

При составлении теста нами были отобраны конкретные вопросы из большого набора критических, в первую очередь, поведенческих и ценностных индикаторов, отличающих самоактуализировавшегося курсанта.

Измерение уровней самоактуализации курсанта в военно-профессиональном пространстве военного вуза проводилось нами по методике Э. Шострома. Выбор данной методики основывался на том, что она не сводит самоактуализацию к одному показателю, а измеряет её как многомерную величину. Данный тест измеряет самоактуализацию по двум базовым и ряду дополнительных шкал.

Шкала компетентности (Тс) включает в себя 17 пунктов. Курсанты, получившие высокие показатели по этой шкале, характеризуются способностью жить «настоящим», то есть переживать настоящий момент своей

военно-профессиональной деятельности во всей его полноте. Они ощущают неразрывность прошлого, настоящего и будущего, то есть умеют видеть свою деятельность целостной.

Шкала поддержки (I) состоит из 91 пункта, с её помощью мы измеряли степень независимости военно-профессиональных ценностей и поведения курсантов от воздействия извне. В качестве концептуальной основы данной шкалы выступают идеи А. Рейсмана об «изнутри» и «извне» управляемой личности.

Курсанты, получившие высокий балл по этой шкале, характеризуются независимостью в поступках, стремятся руководствоваться в жизни собственными целями, убеждениями, установками и принципами. Они свободны в выборе и подвержены внешнему влиянию осознанно и направленно.

Низкий балл свидетельствует о высокой степени зависимости, несамостоятельности курсанта, потребности в постоянном контроле за ним со стороны руководителя.

Дополнительные шкалы позволили провести замеры аспектов, свидетельствующих об уровне развития аксиологического компонента технической культуры курсантов военных вузов.

Шкалаценностных ориентаций измеряет, в какой степени курсант разделяет ценности, присущие самоактуализировавшейся личности военного.

Шкалагибкости поведения диагностирует степень гибкости курсанта в реализации ценностных основ военно-технической деятельности, во взаимодействии с личным составом, способность быстро и адекватно реагировать на изменяющуюся ситуацию.

Шкаласамоуважениядиагностирует способность оценить свои достоинства, положительные качества, уважать себя за них.

Шкалапознавательных способностей определяет степень выраженности у курсанта стремления к приобретению военно-технических знаний.

Шкала креативности характеризует уровень направленности курсанта на активный творческий профессионально-технический поиск.

Оценка военно-технических знаний, включенных курсантами в основание своей военно-технической деятельности, производилась на основе метода письменного и устного опроса, а также выполнения упражнений на специальных тренажерах. В ходе проводимого исследования выяснялся уровень овладения курсанта знаниями об основных положениях в теории и практике аксиологических основ военно-технической деятельности.

Высокий уровень освоения курсантом знаний ценностных основ военно-технической деятельности в недостаточной степени свидетельствует об уровне развития мировоззренческого аспекта военно-технической культуры. Поэтому в нашем исследовании использовался также метод экспертной оценки военно-технических умений курсанта и их соответствия аксиологическим установкам.

В качестве экспертов в данном исследовании выступали: руководитель образовательного учреждения, организатор экспериментальной деятельности и независимые эксперты-преподаватели из состава смежных, не задействованных в эксперименте кафедр. Методика диагностирования содержит в себе 18 показателей. Каждый показатель состоит из двух составляющих: содержательной и оценочной. Содержательная часть включает в себя качественную характеристику военно-технической деятельности курсанта. Вторая часть включает в себя шкалу оценок по 9-балльной системе и имеет несколько критериальных уровней, что позволяет эксперту наиболее объективно оценивать деятельность курсанта по каждому показателю:

8-9 баллов. Деятельность курсанта по данному показателю отражает полностью качественную характеристику, ярко выражена и стабильна. Осуществляется системный, творческий подход в реализации деятельности по данному показателю;

5-7 баллов. В деятельности курсанта в основном отражается данная характеристика и проявляется достаточно устойчиво, но системность и творческий подход проработаны не до конца успешно, хотя курсант стремится достичь этого;

3-4 балла. Данная характеристика проявляется в деятельности курсанта нестабильно, но в пределах допустимой нормы. Системность и творчество в деятельности осуществляются эпизодически, курсант ещё не в совершенстве овладел методами использования военно-технических знаний и аксиологической направленностью в своей работе;

1-2 балла. Характеристика деятельности по данному показателю выражена явно недостаточно, проявляется нестабильно, уровень развития курсанта можно отнести к критическому состоянию.

Максимальное число баллов в итоге может достичь 162. Исходя из этого, мы определили уровни развития военно-технических умений курсантов в процессе его военно-профессиональной деятельности (таблица 9).

Таблица 9

**Показатели уровня сформированности
технической культуры курсантов военного вуза**

Количество баллов	Уровень	Характеристика
115-162	Высокий	Курсант успешно применяет различные действия для реализации поставленных военно-технических и воспитательных целей.
70-114	Средний	Курсант достигает поставленной задачи, опираясь на какую-либо одну операцию действия
18-69	Низкий	В военно-технической деятельности курсант опирается на отдельные приёмы действия

Итоговой суммой баллов является средняя арифметическая величина всех оценок экспертной группы. Для её получения мы использовали сводную таблицу результатов оценки военно-технических умений курсанта.

Анализ проведённой опытно-экспериментальной работы на предмет выявления уровней развития технической культуры у курсантов военных вузов позволил сделать следующие выводы:

1. Курсанты военных вузов в основном имеют низкий и средний уровень показателей сформированности технической культуры. Поэтому требуется реализация программы, способствующей ее эффективному формированию.

2. Данные исследований, полученные на диагностическом этапе, подтверждают правильность выбранной нами темы, её актуальность на современном этапе развития военно-технического образования, реализующего образовательные программы повышенного уровня.

Подтверждением этих выводов могут служить результаты психолого-педагогического исследования формирования технической культуры, на начальном этапе эксперимента (таблица 10).

Таблица 10

**Уровни развития 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

Анализ данных, представленных в таблице 10, позволяет отметить, что:

1. Военно-профессиональная направленность и убеждения у курсантов, вовлечённых в эксперимент, сформированы отчасти или не сформированы.

2. Подавляющее большинство курсантов (51 %) недостаточно владеют обобщенными умениями военно-технической деятельности.

3. Наиболее сформированы у курсантов знания основ военно-профессиональной деятельности, но по этому показателю 20 % курсантов находятся на низком уровне.

Таким образом, констатирующий этап эксперимента продемонстрировал низкий уровень развития технической культуры курсантов военных вузов. Решение поставленной задачи, на наш взгляд, возможно в рамках педагогических условий, сформулированных нами в пункте 1.3.

Показатели эффективности реализации педагогических условий определялись в зависимости от целей мониторинга и на основе критериев, предложенных Л.В. Васильевой [38]. К ним относятся:

1. Личностный критерий, определяющийся следующими показателями:

– характером и уровнем самоактуализации курсанта в процессе военно-технической деятельности;

– уровнем сформированности ценностных ориентаций курсанта в военной профессии.

2. Деятельностный критерий, определяющийся с учётом показателей:

– коэффициент овладения умениями ценностно-профессиональной военной деятельности;

– коэффициент сформированности личностных качеств курсантов для эффективной военно-технической деятельности.

3. Организационно-управленческий критерий, определяющийся нами с учётом следующих показателей:

– количество курсантов, вовлечённых в активную профессионально-образовательную и воспитательную деятельность;

– сохранность контингента курсантов в экспериментальных группах.

С учётом выделенных критериев и показателей определяется уровень эффективности процесса формирования технической культуры курсантов военных вузов.

Каждый показатель оценивался по трехбалльной шкале:

+ 1 балл – значение показателя способствует эффективному развитию технической культуры;

Обаллов – 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 курсантов военных вузов:

..

$$100\% , \quad (2)$$

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

п– реально набранное число баллов, ед.;

Н – максимально возможное количество баллов, ед.

Максимальное количество баллов при разработанной нами системе критериев и показателей – 6 баллов.

Значение К меняется в пределах от 0 до 100 процентов. Уровни эффективности процесса формирования путём создания педагогических условий в образовательном пространстве военного вуза мы выделили по методике, предложенной В.П. Беспалько [25] (таблица 11)

Таблица 11

**Уровни эффективности процесса формирования
технической культуры 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

Основными методами, использованными нами при проведении мониторинга, явились методы педагогических исследований, они приведены в таблице 12.

Результаты исследования показали, что повышение эффективности формирования технической культуры курсантов военных вузов обеспечивалось реализацией комплекса педагогических условий.

Таблица 12

**Методы определения уровней развития
технической культуры курсанта военного вуза**

Теоретические методы	Социологические методы	Эмпирические методы	Метод математической статистики
Анализ документов, результатов учебно-профессиональной деятельности, моделирование	Беседа, анкетирование, тестирование, экспертная оценка	Наблюдение, самонаблюдение, эксперимент, изучение опыта преподавательского состава, воспитывающая система	Математические методы: подсчет индексов, коэффициентов, построение гистограмм

Основные направления реализации педагогических условий развития формирования технической культуры курсантов военных вузов представлены нами в пункте 2.2.

Результаты второго этапа эксперимента по проблеме исследования, а также содержание и результаты третьего этапа эксперимента представлены нами в третьем, заключительном, пункте второй главы.

2.2. Реализация организационно-педагогических условий формирования технической культуры курсантов военных вузов

Разработанная в теоретической части модель формирования технической культуры курсантов военного вуза предполагала проектирование и реализацию соответствующих организационно-педагогических условий. В пункте рассматривается сущность и характеристика ведущих направлений реализации организационно-педагогических условий формирования технической культуры курсантов военных вузов.

Организационно-педагогические условия ориентированы на организацию нормативно-фиксированной самостоятельной подготовки будущих офицеров, обучающихся в военном вузе; реализацию технологии формирования технической культуры на основе двухуровневой системы средств обучения в соответствии с принципом комплексирования; применение дидактико-технологического обеспечения, дополняемого средствами когнитивной инфографики в форме навигаторов в содержании учебного материала, выполняющих функции ориентировочных основ действий.

Опытно-экспериментальная работа по формированию технической культуры курсантов военных вузов осуществлялась нами в следующих направлениях:

1. Управление процессом формирования технической культуры курсантов военных вузов.
2. Актуализация и закрепление потребности у курсанта в постоянном осмыслении ценностных основ своей военно-профессиональной деятельности.

Процесс управления – это деятельность объединенных в определенную структуру субъектов управления, направленная на достижение определенных целей управления путем реализации определенных функций и применения соответствующих методов и принципов управления. Процесс управления процессом обучения, с точки зрения содержания, представляет целенаправленную деятельность преподавателя по организации и упорядочению процесса освоения знаний, умений, навыков и формирования определенных личностных характеристик обучающего в целях готовности к профессиональной деятельности.

Обучающийся контингент военного института характеризуется набором специфических особенностей. Они проявляются как в отсутствии прочной мотивации к обучению у поступивших на первый курс абитуриентов, так и отличиями жизни и деятельности курсанта военного института от студентов гражданских высших учебных заведений. Опросы, проводимые в Саратовском военном институте внутренних войск МВД России, показали, что молодые люди 17-18 лет, поступающие в военный институт, в большинстве обладают определенной долей инфантильности, чтобы осознанно выбирать профессию офицера внутренних войск. Их убеждения зачастую сформированы идеализированными представлениями о будущей профессии под влиянием общественного мнения, родственников, друзей, знакомых.

Мотивы для поступления, в первую очередь, обусловлены:

- высоким рейтингом профессии офицера внутренних войск, формируемым средствами массовой информации;

- наглядным примером прохождения службы в войсках родных, знакомых и друзей;

- жесткой конкуренцией рынка труда гражданских профессий и дороговизной обучения в гражданских учреждениях профессионального образования;

- отсутствием достойной работы и оплаты труда в сельской местности.

Курсанты военного института, помимо образовательного процесса, выполняют задачи по несению гарнизонной и караульной, внутренней служб, охране общественного порядка и обеспечению общественной безопасности в местах прохождения обучения, непосредственно задействованы в ряде повседневных мероприятий, определенных регламентирующими деятельность военного учебного заведения руководящими документами и нормативными актами.

Специфика военного вуза – это особая комплексная характеристика, представляющая собой совокупность профессионально-педагогических и воинских уставных требований, а, соответственно, и взаимоотношений между всеми участниками образовательного процесса военного вуза. Специфика военных вузов является доминантой внешнего влияния на процессы формирования всего комплекса военно-профессиональных качеств курсантов. Она обусловлена двойным статусом военного вуза, суть которого заключается в том, что он функционирует и как высшая профессиональная школа, и как воинская часть.

Нельзя также не иметь в виду, что система военного образования имеет, во-первых, преимущественно закрытый характер, а во-вторых, гендерно раздельный. Военно-учебные заведения выполняют функцию инструмента, позволяющего регулировать поведение личного состава в

процессе решения образовательных задач, накладывая определенные ограничения на поведение людей, регламентируя служебные отношения на принципах централизации и единоначалия. В военном вузе строго зафиксированы ролевые предписания и формальный статус участников педагогического процесса, что придает системе необходимую устойчивость.

В ходе образовательного процесса в военном институте внутренних войск МВД России курсантами изучается свыше пятидесяти предметов учебных дисциплин. В рамках отдельных предметов происходит расширение области теоретических знаний по каждому из них. Рассмотрим более подробно один из профилирующих предметов цикла военно-профессиональных дисциплин – огневую подготовку. В качестве примера можно привести следующие характеристики расширения области теоретических знаний: в течении десяти-двадцати лет насыщение материальной базы военного вуза учебными образцами вооружения и военной техники по сравнению с темпами разработки все более новых современных образцов вооружения происходит относительно медленно. Современный курсант, как и его предшественник пятнадцатилетней давности, продолжает обучаться (знать материальную часть оружия и уверенно владеть им) на все тех же образцах вооружения (автомат Калашникова, пистолет Макарова, снайперская винтовка Драгунова и т.д.). Это связано с темпами апробации и принятия на вооружение Министерством обороны РФ основных видов стрелкового оружия, гранатометов и военной техники. Однако объем материала, носящего теоретический характер, неуклонно растет согласно росту количества разработок, включающихся в потенциальное оснащение армий как России, так и зарубежных стран. Особенно на этот процесс влияет развитие и повседневное внедрение в жизнь информационно-коммуникационных систем. В начале девяностых годов прошлого столетия курсант в качестве ознакомления с новыми образцами

вооружения видел лишь некоторые, наиболее известные, а опытные или находящиеся в стадии разработки образцы не демонстрировались вовсе.

Вместе с тем новое в жизни и образовании нельзя определять и ограничивать результатами информационной революции. Происходит перманентная переоценка и расстановка новых приоритетов в аксиологической сфере современного общества и военного сообщества в том числе. Изменяется психологическая категория военнослужащего. Меняется его статус и мотивационная сфера. Доминирование в военном образовании подхода, направленного на «доучивание», «переучивание», «повышение квалификации», приводит к тому, что образовательный процесс протекает в русле традиционной преемственности, линейного последовательного приобретения дополнительных профессиональных знаний, но не в целях, условиях и результатах непрерывного образования.

Глубинные сдвиги в отечественной военно-образовательной сфере связаны с тем, что профессиональная квалификация, востребованность, личный успех, материальное благополучие и другие прагматические составляющие целей обучения профессии на любом образовательном этапе напрямую зависят от особенности образовательного учреждения решать задачу более высокого уровня – развития самостоятельности, творческих способностей и профессиональной культуры личности курсантов.

Какие бы современные определения, сформировавшиеся под влиянием новых условий жизни, понятий «профессионализма» – и отечественные, и зарубежные – мы ни взяли за основу формулировки содержания профессионально военно-технической культуры курсанта, в них присутствуют следующие понятия:

– умение безотказно, надежно и оперативно решать типичные профессионально-технические задачи;

– способность применять творческий подход к решению технических, тактических задач, прогнозировать и находить наиболее оптимальные и эффективные решения в нестандартных ситуациях;

– умение общаться с участниками военно-профессиональной деятельности на должном интеллектуально-культурном уровне;

– обладание адекватной системой ценностей и технической военно-профессиональной культурой, а также способностью отстаивать и аргументировать свою позицию.

Итак, учитывая, что военный вуз является образовательным учреждением, которое имеет ряд особенностей, он рассматривается нами как автономная структура с саморазвивающейся самодостаточной системой. Именно в условиях военного вуза существует реальная возможность обеспечить оптимальный учет повседневных интересов и практических потребностей курсанта. Непосредственная педагогическая деятельность, формирующая у курсантов потребность в новых знаниях, умениях, актуализирующая цели педагогического и личностного совершенствования, позволяет обеспечить эффективность процесса развития мировоззренческого аспекта его технической культуры.

Одной из особенностей управления процессом формирования технической культуры курсанта является необходимость пересмотра традиционных форм организации всей сферы существования курсантов соответственно требованиям оперативности решения вопросов в едином образовательном процессе. Опираясь на данный тезис, мы формулируем основную цель нашей экспериментальной деятельности – сформировать у каждого курсанта военного вуза такие знания, умения и убеждения, которые в дальнейшем явились бы ценностно-мировоззренческой базой его военно-технической деятельности.

Рассмотрим подробно содержание каждого из выявленных нами организационно-педагогических условий, осуществляемых в рамках нашего

исследования в ФГБОУ ВПО «Саратовский военный институт внутренних войск МВД России».

В основу управления процессом формирования военно-технической культуры курсанта военного вуза в мировоззренческом аспекте мы заложили следующие организационно-педагогические условия:

- 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 процессе формирования технической культуры необходимо было организовать такую самостоятельную подготовку, которая стала бы мощным механизмом формирования данной культуры будущего офицера.

Используя результаты констатирующего эксперимента, на следующем этапе эксперимента мы спрогнозировали и спланировали работу по организации самостоятельной работы в рамках освоения военно-технических дисциплин. На данном этапе решались следующие задачи:

- выделить в учебном процессе новое видение влияния технологии формирования технической культуры на основе двухуровневой системы средств обучения в соответствии с принципом комплексирования на организацию самостоятельной работы курсантов военного вуза;
- организовать учебно-воспитательный процесс в военном вузе, при котором каждый курсант осознает потребность в формировании интеллектуальных и духовных основ военно-технической культуры;
- создать дидактико-технологическое обеспечение, дополняемое средствами когнитивной инфографики в форме навигаторов реализуемого

процесса и атмосферы успеха в достигнутых результатах по реализуемой задаче.

Основной задачей исследования являлась организация учебно-воспитательного процесса так, чтобы в основе учебно-технической деятельности каждого курсанта лежали самостоятельная направленность на усвоение знаний военно-технических основ соответствующих дисциплин и умение применять их на практике.

Специфика реализуемых организационно-педагогических условий позволила сделать систему управления экспериментальными группами гибкой, откликающейся на все изменения в управляемом объекте. В первую очередь это было обусловлено организацией диалектического взаимодействия между объектами (курсантами) и субъектами (организаторами эксперимента) управления. Основная задача – перевод курсанта из объекта в субъект управления процессом развития мировоззрения, военно-технической культуры и её аксиологического компонента – была решена путём активного привлечения курсантов к работе в экспериментальной группе, в творческих группах технических тренингов в свободное время.

В работе экспериментальных групп большое внимание уделялось изучению нормативной документации, регламентирующей военно-техническую деятельность курсанта и раскрывающей мировоззренческие, ценностные основы данной деятельности, предъявляемые военному служащему государством.

Основной акцент в управлении деятельностью экспериментальных групп делался на общие требования к осуществлению военно-технической деятельности. На занятиях в каждой экспериментальной группе отводилось время на изучение основных положений дисциплины «Автомобили, бронетанковое вооружение и техника» с использованием визуальных навигаторов. Содержание технической деятельности всех испытуемых групп

в ходе таких занятий 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 (см. Приложение 2).

Следует отметить, что в основе функционирования экспериментальных групп был изменён характер методического сопровождения. Основная задача изменения – ориентация методической поддержки на развитие мировоззренческих, ценностно-нравственных основ военно-технической деятельности у курсантов.

В ходе констатирующего эксперимента уровень методического сопровождения экспериментальных групп оценивался как недостаточно эффективный. Методическая деятельность проводилась в традиционной форме: подготовка опорных конспектов по дисциплине «Автомобильная подготовка» по темам «Устройство двигателя внутреннего сгорания», «Техническое обслуживание транспортных средств», разработка программного содержания лекционных и практических занятий по разделу «Вождение автомобилей» и т.п. В первую очередь внимание методического сопровождения было ориентировано на технологические проблемы военно-технической деятельности. Эта деятельность не способствовала овладению приемами прогнозирования, конструирования, самоуправления и самоконтроля курсантом своей военно-технической деятельности; влияние на весь образовательный процесс с целью формирования технической культуры было поверхностным; полученные методические знания не являлись инструментом практической деятельности; понимание личной

ответственности за качество освоения военно-технических навыков отсутствовало.

Решение данной проблемы потребовало от организаторов исследования и администрации вуза корректировки структуры научно-методического обеспечения процесса формирования мировоззренческих основ военно-технической деятельности курсанта и развития его технической культуры.

Задача методического обеспечения процесса развития военно-технической культуры у курсантов экспериментальных групп реализовывалась в установке курсанта на освоение ценностей, норм и правил поведения в образовательном пространстве военного вуза с целью формирования военно-технической культуры. Она предполагала развитие у курсантов военного вуза навыков широкой технической деятельности, знакомства со способами научной организации технического труда, широкое использование научной, справочной, энциклопедической литературы и другого информационного аппарата при изучении профессиональных основ технической деятельности.

Кроме проведения аудиторных и полевых занятий особое внимание уделялось самостоятельной подготовке курсантов.

Важным средством реализации организационно-педагогического условия по организации нормативно-фиксированной самостоятельной подготовки являлись специальные дополнительные занятия по разделам «Вождение автомобилей» и «Вождение бронетанкового вооружения и техники» с использованием статических и динамических тренажеров автомобилей, боевых машин и обучающих программ по всем основным изучаемым темам разделов «Устройство и техническое обслуживание транспортных средств», «Правила дорожного движения», «Устройство бронетанкового вооружения и техники» и т.д., главной задачей которых являлось овладение курсантами технической культурой. Например, количество часов практических занятий с учетом проведения

дополнительных занятий по разделу «Вождение бронетанкового вооружения и техники» увеличилось с 36 часов до 126 часов, что позволило значительно улучшить практические навыки обучаемых в вождении БТР-80 и БМП-2.

При проведении самостоятельной подготовки по дисциплине «Автомобильная подготовка» по разделу «Устройство и техническое обслуживание транспортных средств» сначала успешно применялись когнитивные карты по устройству двигателей различных типов, по работе систем и механизмов, а затем и одноименные навигаторы (см. Приложение 2).

В основу работы обучающего тренажерного комплекса заложен процесс развития у курсантов технической культуры как одной из важнейших составляющих военно-профессиональной квалификации. Структура комплекса представляет собой совокупность обучающих электронных программ, направленных на отработку отдельных технических действий и манипуляций по темам «Основы вождения», «Преодоление естественных препятствий», «Преодоление препятствий и ограниченных проходов на подъемах, спусках и косогорах». Программы охватывают как повседневную служебную, так и экстремально-боевую сферу технической деятельности. Значительное место в содержании программ занимает развитие у курсантов навыков определенного отработанного дисциплинарно-технического ежедневного поведения, обеспечивающего постоянное поддержание техники и соответствующих объектов в боевой готовности.

Работа на занятиях строится на сочетании теоретических и практических форм работы. Данная работа была направлена на формирование у курсанта таких знаний и умений, которые в дальнейшем выступали бы основой их мировоззрения и технической культуры.

1. Курсант должен знать:

– ценностно-деятельностные и профессионально-технические основы военно-профессиональной деятельности;

– индивидуальные особенности личности напарника по выполнению боевой технической задачи;

– особенности эмоционально-волевой и нравственно-ценностной сферы технической деятельности;

– причины и способы быстрого предотвращения аварийных ситуаций;

– правила повседневной технической профилактики объектов военно-технической деятельности.

2. Курсант должен уметь:

– использовать знания о правилах и нормах поведения при работе с техникой, регулирования своей деятельности и установления конструктивных деловых отношений с напарниками;

– контролировать эмоционально-волевою сферу своей военно-технической деятельности;

– регулировать своё поведение в соответствии с моральными принципами и нормами.

В процессе констатирующего эксперимента была выявлена проблема низкого уровня сформированности мировоззренческих основ технической культуры курсантов, что снижало эффективность их военно-технической деятельности. Для преодоления данной проблемы были определены основные направления обучающих программ. В их основу были заложены подготовка курсантов к различным изменениям в формах и характере технической деятельности. В ходе обучения курсанты приобретали следующие умения:

– понимать природу ценностных основ технической деятельности;

– понимать значение знаний, убеждений, умений, владений и готовности в своей военно-технической деятельности.

Основным критерием эффективности организации и проведения самостоятельной подготовки выступала готовность курсанта к

конструктивному сотрудничеству с коллегами, напарниками и преподавателями по формированию технической культуры.

Координацию экспериментальной деятельности осуществлял организатор эксперимента, им отслеживались положительные результаты организуемого и контролируемого процесса. Одним из важнейших компонентов управления развитием мировоззренческих основ технической культуры являются методы, которые понимаются нами как способы воздействия на коллектив или отдельных курсантов с целью осуществления поставленных задач. Выделяются две группы методов:

– экономические методы – различные пути материального стимулирования эффективного технического труда курсанта, основанного на высокой ценностной базе;

– стимулирующие методы – различные пути морального поощрения (награждение грамотой, поощрительные увольнения).

Следующим организационно-педагогическим условием реализуемого процесса стала технология формирования технической культуры на основе двухуровневой системы средств обучения в соответствии с принципом комплексирования.

Основным средством обеспечения этого условия являлась организация творческих мастерских, где курсант мог проводить как свободное время, так и специально организованную аудиторную работу. Творческая мастерская – это форма развития личности курсанта в ходе учебных занятий, углубления и закрепления теоретических знаний и развития навыков технической деятельности. Курсанты готовили рефераты и программное обеспечение по темам, связанным с конкретными военно-техническими вопросами, принимали участие в технических конференциях различного уровня. С помощью курсантов и при непосредственном их участии была создана обучающая программа «Контрольный осмотр автомобиля Урал-4320».

Данная программа применяется не только на различных видах занятий, но также при проведении самостоятельной подготовки курсантов.

Курсанты под руководством преподавателей создавали презентации для изучения Правил дорожного движения по темам «Дорожные знаки», «Порядок движения. Остановка и стоянка транспортных средств», «Особые условия движения», изучения устройства транспортных средств по темам «Общее устройство и работа двигателя», «Общее устройство трансмиссии» и т.д.

Перед организатором эксперимента была поставлена задача: выявить тех курсантов, которые, являясь примером ценностного отношения к технике, добивались высоких результатов в военно-технической деятельности. Этим курсантам предоставлялась возможность выбора направлений технической деятельности и выбора обучающих технических средств. В результате работы в творческих мастерских у курсантов сформировалось твёрдое убеждение, что опора в технической деятельности на ценности, нормы и правила соответствующего технически грамотного поведения приведут к достижению высоких результатов.

На основе работы в творческих мастерских организаторами эксперимента была сформирована рефлексия, включающая исследование ценностных основ технической деятельности, моделирование военно-технических процессов, определение характера затруднений. В ходе работы в творческих мастерских мы побуждали курсантов строить свои отношения с сокурсниками и напарниками на подлинно рефлексивной ценностно-нравственной основе. Это способствовало эффективности процесса самореализации курсантов в учебно-технической деятельности и общении, развитию у курсантов способности к рефлексивной саморегуляции военно-технической деятельности. Кроме того, результаты исследования позволяют отметить, что это способствует оптимальной подготовке курсанта к самообразованию в области технической аксиологии. Умение управлять

собственной военно-технической деятельностью формировалось у курсанта по мере того, как он осознавал управляющие функции мировоззренческого аспекта технической культуры и обращал их на самого себя.

Рефлексия ценностных основ военно-технической деятельности способствовала критическому анализу курсантом предыдущей деятельности и её методов, а также выработке новых мыслительных стратегий (от односторонне-аналитического подхода к системно-целостному). Мышление курсанта становилось открытым, свободным, гибким.

В рамках реализации условия использования технологии формирования технической культуры на основе двухуровневой системы средств обучения мы целенаправленно выдвинули основным принцип комплексирования, предполагающий сочетание стационарных учебных условий и условий полевых учений, приближенных к реальным. Принцип комплексирования актуализирует междисциплинарные связи 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 (см. Приложение 2).

Дисциплина «Автомобильная подготовка» является одной из ведущих дисциплин обучения, тесно связанной с основными предметами профессионального курса, и имеет содержательно-методическую взаимосвязь с дисциплинами «Правоохранительные органы», «Огневая подготовка», «Военная топография», «Методика организации боевой подготовки», «Разведка», «Тактика боевого применения подразделений», «Связь», «Радиационная, химическая и биологическая защита».

Комплексирование, например, происходит в процессе закрепления навыков вождения боевых машин с умениями руководить подчиненными посредством связи по радиостанции и умениями поражения противника из штатного вооружения. Необходимо отметить тот факт, что все

перечисленные действия отрабатывались ранее курсантами на технических средствах обучения – тренажерах боевых машин.

Углубленный анализ показал, что курсанты, выполняя задание преподавателя при подготовке к практическим занятиям по вождению, самостоятельно приходили к выводу о взаимосвязи между дисциплинами «Вождение бронетанкового вооружения и техники», «Связь», «Военная топография». Для организации марша на боевых машинах необходимо правильно произвести ориентирование по топографической карте, поставить задачу подчиненным по средствам связи – радиостанции, совершить передвижение в составе колонны на БТР-80 или БМП-2.

Важным направлением реализации организационно-педагогических условий формирования технической культуры курсантов военного вуза являлась актуализация и закрепление потребности у курсанта в осмыслении и опоре на ценностные основы в повседневной военно-технической деятельности.

В опытно-экспериментальной работе нами были использованы различные способы развития педагогических убеждений, так как для актуализации и закрепления потребности в ценностных основах технической деятельности необходимы ситуации, требующие не только специальных знаний и умений, но и убежденности в их необходимости и значимости.

Актуализация – воспроизведение имеющихся у человека знаний, умений, навыков, различных форм поведения и эмоционального состояния, а также отдельных психических процессов (представлений, мыслей, идей, движений, чувств и т.д.), перевод их из латентного, потенциального состояния в актуальное действие. Военно-аксиологическая направленность и убеждения предполагают осознание курсантом социальной значимости технической деятельности, необходимости сотрудничества с сокурсниками и преподавателями, необходимости ценностно-нравственного поведения в образовательном пространстве вуза. Развитие убеждений курсанта – это

изменение, совершенствование личностного качества военного в ходе усвоения абстрактной и обобщенной информации.

Процесс развития убеждений у курсантов протекал наиболее успешно при предъявлении ему новой информации о характеристиках и основаниях эффективной военно-технической деятельности.

Анализ результатов эксперимента позволяет утверждать, что военно-технический рост курсанта невозможен без предварительного создания первоначального фонда знаний, оценки основ деятельности. Для успешного развития технической культуры курсанта в мировоззренческом аспекте необходимо создать смысловую основу.

Предпосылкой развития убеждений у курсантов в нашем исследовании выступает структурирование технических знаний и умений при опоре на предыдущий опыт. Всякое знание, как первично усвоенная информация, реализуется, если оно применяется в совокупности с другими знаниями. Перевод полученной информации в ранг лично-значимой – необходимое условие её первоначального осмысления и все более глубокого усвоения. При этом мы обращали внимание курсанта на три группы действий, подлежащих поэтапному освоению:

1. Использование отдельных приёмов технической деятельности, основанных на ценностных убеждениях;
2. Использование одной из военных технологий, отвечающих военно-аксиологическим убеждениям курсанта;
3. Использование различных технологий военно-технической деятельности, свободное их варьирование в рамках освоенных знаний.

Проведённый эксперимент позволяет утверждать, что развитию технической культуры курсанта способствует рефлексия им своей технической деятельности, умение соотносить свою деятельность с ценностными нормами, принятыми в вузе.

Решению вышеназванной проблемы способствует учебная игра, содержание которой заимствуется из педагогического опыта организатора эксперимента. Ее компонентами являются интерактивная лекция, практическое занятие и полевое занятие. Так, обсуждение результатов моделирования военно-технических действий курсанта представляет собой семинар, а ход получения результата с направленностью на техническую деятельность – рефлексивное полевое занятие.

Введение в процесс формирования технической культуры курсанта наряду с теоретической информацией семинаров-практикумов и полевых занятий обеспечивает развитие умений ценностного поведения через практический показ, соотносит соответствующие положения теории с практикой, создает возможности для научного руководства данным процессом, закрепляет ориентацию курсанта на военно-технические ценности как основу своей повседневной деятельности. Кроме того, в ходе проводимого исследования методическая работа была переориентирована с технологического на ценностно-нравственный уровень, в основе которого лежало изучение ценностных основ технической деятельности. Это способствовало созданию атмосферы заинтересованности у курсантов в осуществлении реализуемого процесса. Содержание образования в экспериментальных группах было определено в соответствии с интересами личности и общества и при опоре на субъектно-субъектные отношения между администрацией, преподавателями, курсантами.

Структура и организация учебного процесса в рамках реализуемого процесса имеет свои особенности.

В связи с поставленной задачей каждое занятие начинается и заканчивается эмоционально-познавательной рефлексией, которая служит отправной точкой построения занятия как взаимного сотрудничества с учетом настроения, работоспособности курсантов. Преподаватель формирует

у курсантов устойчивую, адекватную самооценку и волевые аспекты характера.

На занятиях используются психокоррекционные игры, направленные на привитие курсантам военно-профессиональных ценностей их дальнейшей деятельности. Занятия психолого-педагогического и общекультурного блоков включают упражнения в закреплении положительных (ценностных) привычек и действий поведения.

В учебном плане первого курса предусмотрены дополнительные часы занятий по темам «Требования безопасности и защиты окружающей природной среды при эксплуатации транспортного средства», «Законодательство, определяющее правовые основы обеспечения безопасности дорожного движения», «Этические основы деятельности водителя», которые отведены непосредственно на формирование у курсантов ценностных, социально значимых качеств.

На втором курсе в учебный план введён предмет «Военно-техническая культура», в ходе которого реализуется программа воспитания внутренней общей и военно-технической культуры будущих офицеров. Практические занятия на технике по организации работ технического обслуживания и ремонта со взводом проводятся двумя – тремя преподавателями. В качестве их помощников на учебных местах по таким темам, как «Система технического обслуживания», «Устранение неисправностей» и т.д. используются курсанты, с которыми по каждой очередной теме предварительно проводятся инструкторско-методические занятия.

В тематические планы изучения дисциплин «Автомобильная подготовка» и «Бронетанковое вооружение и техника» экспериментальных групп были внесены изменения и предусмотрено проведение дополнительных занятий для более углубленного изучения вооружения и военной техники курсантами.

Для реализации выполнения педагогического условия дидактико-технологическое обеспечение, дополняемое средствами когнитивной инфографики в форме навигаторов в содержании учебного материала, выполняющих функции ориентировочных основ действий применялись визуальные навигаторы, когнитивные инфографические карты и пиктограммические таблицы.

При изучении основ и правил управления подразделениями и машинами на занятиях по вождению автомобилей и боевых машин широкое применение получили пиктограммические таблицы «Сигналы управления» (см. Приложение 2).

При изучении разделов «Устройство транспортных средств» и «Вождение автомобилей» дисциплины «Автомобильная подготовка» широкое применение получила обучающая программа «Контрольный осмотр автомобиля Урал-4320». Она была разработана авторским коллективом кафедры при участии курсантов – членов кружка военно-научного общества кафедры. Программа предназначена для обучения проверке технического состояния транспортного средства всех категорий военнослужащих: офицеров, прапорщиков, курсантов, военнослужащих по контракту и срочной службы. В программе описывается назначение и периодичность контрольного осмотра автомобиля, проверка технического состояния перед запуском двигателя и в ходе его работы. Данная программа получила положительные отзывы из военных институтов и действующих воинских частей внутренних войск и широко применяется в них.

Новым и эффективным компонентом разработанного дидактического обеспечения образовательного процесса являются визуальные навигаторы знаний на основе когнитивной инфографики, выполняющие функцию ориентировочных основ действий; когнитивные инфографические карты и пиктограммические таблицы. Визуальные навигаторы, проектируемые на основе логико-смыслового моделирования с

мультимедийным представлением информации, позволяют совмещать потоковое не образное (монологичное – речь, текст) представление информации с многомерным визуальным, целостным, структурированным и логически упорядоченным. Применение визуальных навигаторов способствовало лучшему усвоению учебного материала при проведении занятий по дисциплинам «Автомобильная подготовка» и «Бронетанковое вооружение и техника» (см. Приложение 2). Данные дидактические средства обладают полифункциональностью: позволяют преподавателю удерживать в контролируемой сфере сознания план занятия; позволяют, при необходимости, совершать отвлечения от плана, возвращаться к продолжению занятия; помогают координировать занятия в группе. Эти же дидактические средства помогают курсантам наглядно видеть и всю «панораму» изучаемой темы, и траекторию ее изучения; способствуют удержанию в оперативной памяти опорных точек занятия – узловых элементов содержания и восстановлению их для оперирования.

Несмотря на возрастные особенности курсантов, разные направления их ценностных ориентаций, высокий уровень развития мировоззренческого аспекта технической культуры позволяет не только довести всех обучаемых до нужного уровня образования, но и сформировать у них военно-ценностные основы дальнейшей как военно-профессиональной, так и общественной жизни.

В ходе проведенного исследования установлено, что развитие технической культуры курсанта в мировоззренческом аспекте является эффективным при соблюдении организационно-педагогических условий. Были выделены наиболее важные аспекты реализации данных условий: совершенствование системы управления процессом формирования технической культуры курсантов; определение основных направлений и условий формирования технической культуры курсанта военного вуза; активизация технической деятельности курсанта на основе системы

стимулирования ценностных образцов поведения в образовательном пространстве вуза мерами материального и морального поощрения; рефлексия успехов и неудач в процессе технической деятельности; саморазвитие курсантом своего мировоззрения и военно-технической культуры в условиях осознания им самооценности собственной личности и личности сокурсника, самоактуализация себя в технической деятельности.

Резюмируя вышеизложенное, важно подчеркнуть, что реализация таких организационно-педагогических условий, как организация нормативно-фиксированной самостоятельной подготовки, внедрение технологии формирования технической культуры на основе двухуровневой системы средств обучения в соответствии с принципом комплексирования и использование дидактико-технологического обеспечения, дополняемого средствами когнитивной инфографики в форме навигаторов в содержании учебного материала, выполняющих функции ориентировочных основ действий, способствовали формированию технической культуры курсантов военного вуза в процессе их профессиональной подготовки.

2.3. Анализ результатов опытно-экспериментальной работы

В пункте анализируются результаты проведённой опытно-экспериментальной работы, прослежена динамика изменений в уровнях развития технической культуры курсантов военных вузов, динамика степени выраженности основных ее показателей. Дана математическая и графическая интерпретация полученных результатов.

Ранее нами были рассмотрены теоретические аспекты процесса формирования технической культуры курсантов военных вузов и сформулированы педагогические условия, которые требовали экспериментальной проверки:

- 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. Выдвинутые педагогические условия проверялись в ходе опытно-экспериментальной работы, которая проводилась на базе кафедры «Автомобили, бронетанковое вооружение и техника» Саратовского военного института внутренних войск МВД России.

В своей работе мы наметили оптимальный путь развития у курсантов ценностных ориентаций, норм и правил поведения в образовательном пространстве военного вуза, включённых в техническую культуру. Экспериментальная работа проводилась в условиях реального хода учебно-воспитательного процесса военного вуза по подготовке специалистов с профессиональным образованием повышенного уровня.

Экспериментальная работа осуществлялась в форме:

– проведения семинаров, интерактивных и технических практикумов, лекций, полевых занятий;

– работы творческих мастерских, научно-практических конференций, тематических игр;

– изменения характера и направлений методического сопровождения учебной деятельности экспериментальных групп.

Формирующий эксперимент проводился по типу вариативного. Для него свойственно целенаправленное варьирование в различных группах с приблизительно равными начальными условиями отдельных параметров, которые подвергаются экспериментальному исследованию, затем конечные результаты подвергаются сравнению.

В соответствии с задачами эксперимента, вместо ранее определенных двух экспериментальных групп для повышения репрезентативности результатов были сформированы три экспериментальные (ЭГ-1, ЭГ-2, ЭГ-3) и две контрольные (КГ-1, КГ-2) группы. Подобранные группы имели приблизительно равные начальные уровни развития мировоззренческого аспекта технической культуры курсантов (см. рис.6). Участвовавшие в экспериментальной работе группы курсантов находились в одинаковых условиях по укомплектованности дипломированными кадрами преподавательского состава, собственному возрастному составу и другим требуемым параметрам экспериментальной работы. В целях увеличения надёжности результатов в качестве экспериментальных и контрольных групп мы выбирали группы, которые находятся в состоянии отсутствия активного межгруппового взаимодействия.

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

Роль организатора исследования заключалась в создании педагогических условий и управлении процессом формирования технической культуры курсантов военных вузов в соответствии с сформулированными направлениями реализации данного процесса. Основные направления организации управления изучаемого процесса развития мы рассмотрели в предыдущем пункте.

Объектом управления в нашем эксперименте является процесс формирования технической культуры курсантов военных вузов. В экспериментальных группах внедрялся весь комплекс выдвинутых нами педагогических условий. Мы стремились обеспечить субъективное саморазвитие и развитие личности курсанта, включение его в образовательное пространство вуза. Эта линия воплощалась в стремлении направить содержание и формы процесса управления экспериментом на становление высокой технической культуры курсантов военных вузов.

В процессе эксперимента мы создавали условия для развития у курсантов: знаний о формах, методах и технологиях военно-технической деятельности; умений осуществлять военно-техническую деятельность, отдельные действия и манипуляции; военно-аксиологической направленности на эффективную военно-техническую деятельность; убеждений в социальной значимости их деятельности, в необходимости сотрудничества с личным составом, сотворчества с сокурсниками и преподавателями в необходимости ценностно-нравственного поведения как в образовательном пространстве вуза, так и за его пределами.

В качестве основных показателей уровней формирования технической культуры курсантов военных вузов в нашем исследовании выступали:

- знания в области военно-технической деятельности и культуры;
- умения применять их в повседневной профессионально-технической деятельности;
- направленность на ценности, нормы и правила поведения в образовательном пространстве вуза и убеждения в необходимости ценностно-нравственной профессионально-военной деятельности.

Уровень сформированности технической культуры курсантов военных вузов определялся нами суммарно в зависимости от степени выраженности этих показателей. Показатели оценивались по трёхуровневой системе. В

оценке мы использовали различные экспериментальные методы, изложенные в первом пункте второй главы.

Выделив три уровня каждого из выявленных показателей и опираясь на методику, предложенную А.А. Кыверялгом, мы определили качественные значения для каждого уровня:

- первый уровень (низкий) - от 0 до 3 баллов;
- второй уровень (средний) - от 4 до 7 баллов;
- третий уровень (высокий) от 8 до 10 баллов.

Предварительно нами составлялись таблицы, в которых указывалась степень проявления среднего балла для каждого курсанта (пример в таблице 13).

Таблица 13

Таблица для определения среднего балла для определения показателя формирования технической культуры курсантов военных вузов

ФИО курсанта	Степень проявления показателя				окончание табл.13	
	1	2	3	4		
1	2	3	4	5	6	7
Васильев Р.В.	7	5	6	4	5,5	2
Иванников В.В.	9	8	8	8	8,25	3
Лапин Л.Н.	3	1	2	0	1,5	1

где степень проявления показателя означает:

- 1 – знания в области технической культуры;
- 2 – умения применять их в военно- технической деятельности;
- 3 – направленность на ценности, нормы и правила поведения в образовательном пространстве вуза;
- 4 – убеждения в необходимости ценностно-нравственной военно- профессиональной и технической деятельности.

Применив данный подход, мы получили возможность количественно оценить уровень формирования технической культуры каждого курсанта. По показателям, которые оценивались экспертной группой, подсчет среднего

балла для экспериментальных и контрольных групп проводился по определенной формуле.

$$CpB = \frac{\Sigma_{общ}}{N}$$

(3)

где CpB – средний балл уровня формирования технической культуры курсантов военных вузов, ед.;

$\Sigma_{общ}$ – сумма степеней проявления показателя формирования технической культуры курсантов военных вузов, ед.;

N – количество показателей ($N=4$), ед.

Оценка результатов процесса формирования технической культуры курсантов военных вузов может быть определена по процентному соотношению курсантов, находящихся на каждом определённом уровне в начале и конце экспериментального исследования, а также по среднему показателю, позволяющему судить о динамике этого процесса.

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

$$CП = \frac{(a + 2b + 3c)}{100},$$

(4)

где $CП$ – 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:

$$KЭ = \frac{СП_{ЭГ2} - СП_{ЭГ1}}{СП_{ЭГ1}}, \quad (5)$$

где $KЭ$ – коэффициент эффективности курсантов экспериментальных групп, ед.;

$СП_{ЭГ1}$ – средний показатель уровня формирования технической культуры у курсантов экспериментальной группы в начале эксперимента, ед.;

$СП_{ЭГ2}$ – средний показатель уровня формирования технической культуры у курсантов экспериментальной группы в конце эксперимента, ед.

Эффективность педагогических условий проверялась по коэффициенту эффективности ($KЭ$):

$$KЭ = \frac{СП_{ЭГ}}{СП_{КГ}}$$

$$, \quad (6)$$

где $KЭ$ – коэффициент эффективности педагогических условий, ед.;

$СП_{ЭГ}$ – средний показатель экспериментальной группы, ед.;

$СП_{КГ}$ – средний показатель контрольной группы, ед.

Вышеприведённые критерии оценки результатов педагогического эксперимента позволяют судить об эффективности процесса формирования технической культуры курсантов военных вузов при достаточно ярко выраженном соотношении количественного (процентного) перехода курсантов с одного уровня на другой.

Результаты констатирующего этапа эксперимента приведены нами в таблице 14.

Таблица 14

Средние показатели уровней формирования технической культуры

у курсантов на констатирующем этапе эксперимента

Группа	Кол-во человек, чел.	Уровень						Средний показатель (СП)
		Высокий		Средний		Низкий		
		Кол-во, чел.	%	Кол-во, чел.	%	Кол-во, чел.	%	
ЭГ-1	30	4	13	16	53	10	34	1,79
ЭГ-2	30	2	6	16	53	12	41	1,66
ЭГ-3	90	6	6	48	53	36	41	1,66
КГ-1	30	5	17	14	46	11	37	1,79
КГ-2	90	15	17	42	46	33	37	1,79

Графическое изображение полученных результатов по распределению уровней формирования технической культуры представлено на рис.6.

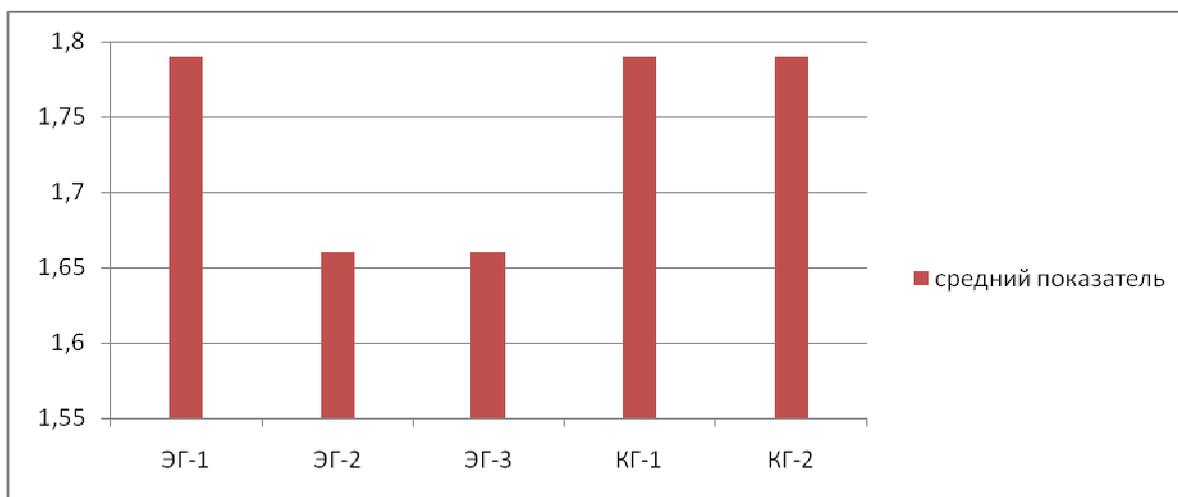


Рис. 6. Гистограмма средних показателей формирования технической культуры в экспериментальных и контрольных группах (нулевой срез)

Итоги нулевого среза позволяют констатировать, что общий показатель формирования технической культуры курсантов военных вузов по экспериментальным и контрольным группам находится на среднем уровне. При этом необходимо отметить, что около 35 % курсантов показали низкий уровень сформированности.

Полные графические результаты исследования (нулевого среза) приведены на рис. 7.

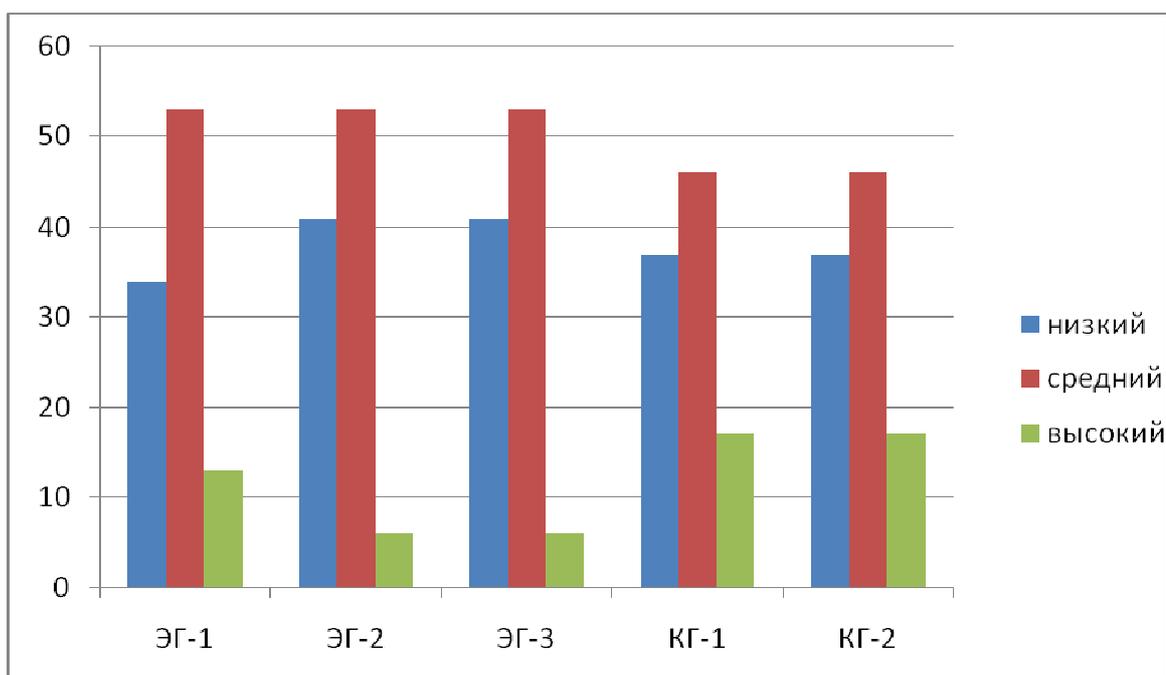


Рис. 7. Гистограмма распределения уровней формирования технической культуры курсантов по экспериментальным и контрольным группам (нулевой срез,%)

Значения среднего показателя, полученные в конце эксперимента, свидетельствуют об изменениях в количественном перераспределении курсантов по уровням сформированности технической культуры у курсантов (таблица 15).

Таблица 15

Значения среднего показателя уровней сформированности технической культуры у курсантов по группам

Группа	Кол-во человек	Уровни						СП
		Высокий		Средний		Низкий		
		Кол-во	%	Кол-во	%	Кол-во	%	
ЭГ-1	30	12	40	16	53	2	7	3
ЭГ-2	30	11	37	14	47	5	16	3
ЭГ-3	90	33	37	42	47	15	16	3
КГ-1	30	7	23	13	43	10	34	2
КГ-2	90	21	23	39	43	30	34	2

Наглядное изображение результатов, полученных в конце эксперимента, выглядит следующим образом (рис. 8,9):

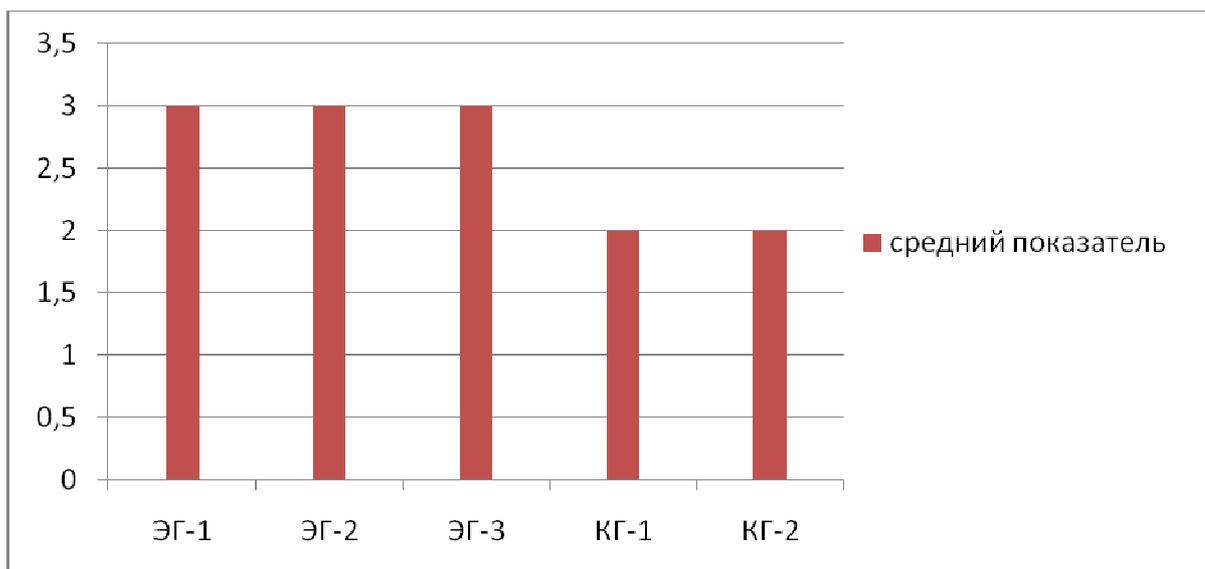


Рис. 8. Гистограмма распределения средних показателей уровней формирования технической культуры курсантов военных вузов по группам (итоговый срез)

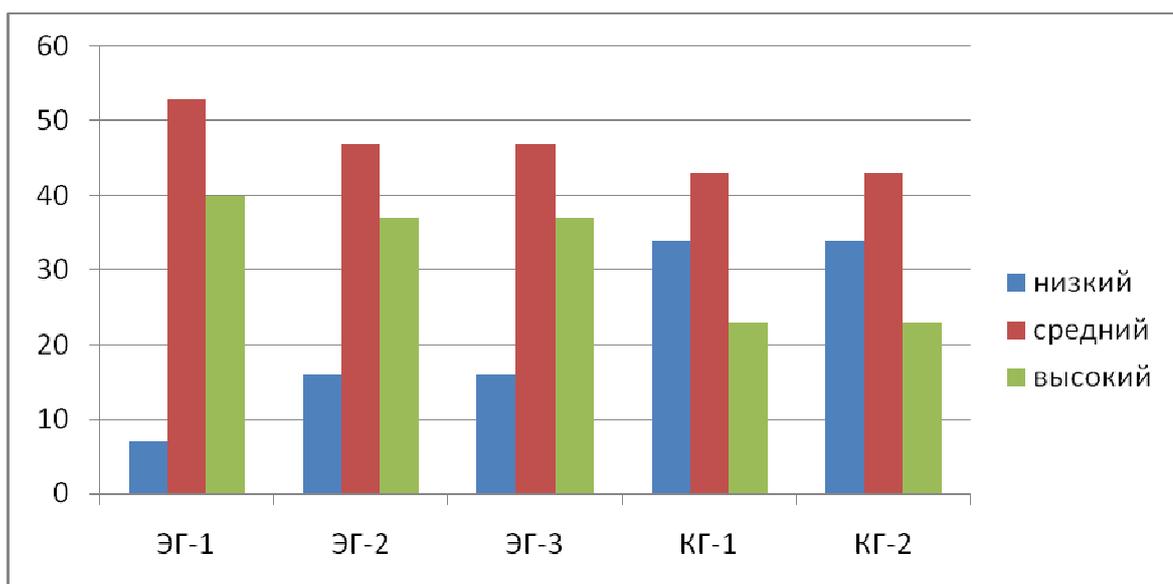


Рис. 9. Гистограмма распределения уровней формирования технической культуры курсантов по экспериментальным и контрольным группам (итоговый срез,%)

Анализ результатов опытно-экспериментальной работы в экспериментальных группах в сравнении с контрольными группами позволил констатировать, что в этих группах у курсантов: сформировались знания в области теории технической культуры и профессионально-технической

деятельности; повысилась эффективность профессионально-технической деятельности курсантов, в основе которой базировались умения технического характера; проявилась ярко выраженная направленность на эффективную, нравственно-ценностную деятельность, на творческую активность, на технико-культурный рост. Эта направленность базируется на военно-аксиологических убеждениях в социальной значимости военно-практической деятельности, в необходимости сотрудничества, сотворчества с личным составом, в необходимости ценностно-нравственного поведения в образовательном пространстве вуза.

Эксперимент подтвердил, что применение предложенного нами комплекса педагогических условий позволяет сделать процесс формирования технической культуры курсантов военных вузов эффективным и управляемым.

Для подтверждения эффективности процесса формирования технической культуры курсантов мы проводили постоянный контроль за эффективностью применения педагогических условий на разных этапах эксперимента. Он осуществлялся по следующим направлениям:

- определение уровня сформированности технической культуры курсантов военных вузов при реализации заявленных педагогических условий;
- определение уровня эффективности военно-профессиональной деятельности курсантов по формированию их ценностных ориентаций.

Полученные результаты дали возможность определить уровень эффективности формирования технической культуры курсантов военных вузов в организованных педагогических условиях.

Изменения эффективности управления процессом формирования происходило постепенно, последовательно, в зависимости от включения в процесс определённых педагогических условий формирования технической культуры курсантов (табл. 16). Резкое повышение эффективности на первом

этапе эксперимента было вызвано включением в процесс управления психолого-педагогической научной базы.

Таблица 16

**Уровни эффективности процесса формирования
технической культуры курсантов**

Группа	Экспериментальные срезы		
	1-й срез	2-й срез	3-й срез
ЭГ- 1,2,3 (2009-2012 гг.)	неэффективный 44 %	неэффективный 48 %	минимально- эффективный 71 %
ЭГ- 1,2,3 (2013-2014 гг.)	эффективный 84 %	эффективный 89 %	эффективно- творческий 98 %

Приведенные в данном пункте критерии и показатели, подтверждающие эффективность опытно-экспериментальной работы, а также представленный анализ и объяснение полученных результатов позволяют говорить о том, что поставленная в начале исследования цель достигнута.

Выводы по второй главе

Для изучения состояния проблемы формирования технической культуры курсантов военных вузов мы использовали комплекс научно-исследовательских методов. Ведущим методом явилась опытно-экспериментальная работа, которая проводилась на базе кафедры «Автомобили, бронетанковое вооружение и техника» Саратовского военного института внутренних войск МВД России.

В экспериментальной работе нами были поставлены и решались следующие задачи:

1. Разработать систему критериев оценки уровней развития технической культуры курсантов военных вузов в мировоззренческом аспекте.
2. Установить наличные уровни развития мировоззренческого аспекта технической культуры курсантов военных вузов.

3. Определить эффективность применения предлагаемых нами педагогических условий развития в реализуемом процессе формирования технической культуры курсантов военных вузов.

4. Экспериментально апробировать механизмы формирования технической культуры курсантов военных вузов.

5. Продемонстрировать количественно и качественно степень эффективности предлагаемых механизмов и методов воздействия на курсантов военных вузов в экспериментальных группах по сравнению с контрольными.

Анализ проведённой опытно-экспериментальной работы на предмет выявления уровней развития технической культуры у курсантов военных вузов позволил сделать следующие выводы:

1. Курсанты военных вузов в основном имеют низкий и средний уровень показателей сформированности технической культуры. Поэтому требуется реализация программы, способствующей ее эффективному формированию.

2. Данные исследований, полученные на диагностическом этапе, подтверждают правильность выбранной нами темы, её актуальность на современном этапе развития военно-технического образования, реализующего образовательные программы повышенного уровня.

Таким образом, констатирующий этап эксперимента продемонстрировал низкий уровень развития технической культуры курсантов военных вузов.

Специфика военного вуза – это особая комплексная характеристика, представляющая собой совокупность профессионально-педагогических и воинских уставных требований, а соответственно и взаимоотношений между всеми участниками образовательного процесса военного вуза. Специфика военных вузов является доминантой внешнего влияния на процессы формирования всего комплекса военно-профессиональных качеств

курсантов. Она обусловлена двойным статусом военного вуза, суть которого заключается в том, что он функционирует и как высшая профессиональная школа, и как воинская часть.

В основу управления процессом формирования военно-технической культуры курсанта военного вуза в мировоззренческом аспекте мы заложили следующие педагогические условия:

- 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.

Используя результаты констатирующего эксперимента, на следующем этапе эксперимента мы спрогнозировали и спланировали работу по освоению военно-технических ценностей, норм и правил поведения курсанта в рамках освоения военно-технических дисциплин. На данном этапе решались следующие задачи:

- выделить в учебном процессе новое видение влияния ценностно-нравственных процессов на развитие технической культуры общества, армии, вуза;
- организовать учебно-воспитательный процесс в военном вузе, при котором каждый курсант осознает потребность в формировании интеллектуальных и духовных основ военно-технической культуры;
- создать дидактико-технологическое обеспечение реализуемого процесса и атмосферы успеха в достигнутых результатах по реализуемой задаче.

Экспериментальная работа осуществлялась в форме:

- проведения семинаров, интерактивных и технических практикумов, лекций, полевых занятий;
- работы творческих мастерских, научно-практических конференций, тематических игр;
- изменения характера и направлений методического сопровождения учебной деятельности экспериментальных групп.

Анализ результатов опытно-экспериментальной работы в экспериментальных группах в сравнении с контрольными группами позволил констатировать, что в этих группах:

- у курсантов сформировались знания в области теории технической культуры и профессионально-технической деятельности;
- повысилась эффективность профессионально-технической деятельности курсантов, в основе которой базировались умения технического характера;
- у курсантов проявилась ярко выраженная направленность на эффективную, нравственно-ценностную деятельность, на творческую активность, на технико-культурный рост. Эта направленность базируется на военно-аксиологических убеждениях в социальной значимости военно-практической деятельности, в необходимости сотрудничества, сотворчества с личным составом, в необходимости ценностно-нравственного поведения в образовательном пространстве вуза.

Эксперимент подтвердил, что применение предложенного нами комплекса педагогических условий позволяет сделать процесс формирования технической культуры курсантов военных вузов эффективным и управляемым.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Анализ теоретических источников, результаты которого представлены в первой главе диссертационного исследования, показал, что обобщая все характерные черты культуры, можно определить её как способ деятельности общественного человека и результат этой деятельности, характеризующие качественное состояние определенной ступени общественного прогресса. Техника же направлена на то, чтобы в ходе преобразования всей трудовой деятельности человека преобразовать и самого человека. Основным принципом техники является целенаправленное манипулирование материалами и силами природы для реализации назначения человека. На основе единства понятия культуры под технической культурой мы понимаем интегративное свойство личности, систематизирующее когнитивный, эмоционально-ценностный, технологический и рефлексивный компоненты, уровень сформированности которых обеспечивает эффективное владение техникой (в том числе и военной).

Основной задачей проведенного исследования явился поиск средств обучения для формирования технической культуры курсантов военных вузов. Опираясь на определения С.А. Смирнова и А.В. Хуторского, в рамках нашего исследования под средствами обучения понимались 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 за рационально сокращенное время достигаются поставленные цели обучения (усвоение знаний, овладение умениями и навыками), в нашем случае – формирование технической культуры.

Под системой средств обучения мы понимаем совокупность объектов, необходимых и достаточных для усвоения содержания образования на каждом уровне, каждый элемент которой представляет собой сложную и самостоятельную подсистему. Мы предлагаем использовать двухуровневую

систему средств обучения, включающую идеальные средства обучения и материальные средства обучения, которые используются в двухуровневой системе организации обучения: и на уровне учебного занятия, и на уровне учебного предмета.

Исходя из проведенного теоретического исследования, под технологией формирования технической культуры курсантов военного вуза на основе комплексного использования двухуровневой системы средств обучения предложено понимать продуманную во всех деталях совместной педагогической деятельности совокупность способов, приемов, методов, шагов, последовательность выполнения которых обеспечивает процесс становления, развития и приобретения системных свойств личности с безусловным обеспечением комфортных условий для педагога и обучающегося.

Критериями оценки уровней сформированности технической культуры курсантов военного вуза нами определены: критерий сформированности когнитивного компонента технической культуры установлен по уровню знаний в области военного образования; критерием сформированности эмоционально-ценностного компонента технической культуры является потребность и устойчивый интерес к военной технике; критерием сформированности военно-технического компонента выступает положительное отношение к использованию военной техники в профессиональной деятельности; критерий сформированности рефлексивного компонента технической культуры – самооценка значимости своего участия в профессиональной военной деятельности.

Таким образом, целостный, многофункциональный, относительно самостоятельный педагогический процесс военного вуза, в рамках которого предполагается реализация технологии формирования технической культуры на основе комплексного использования двухуровневой системы средств обучения, призван обеспечить наглядность, полноту и доступность усвоения

учебного материала, способствовать повышению качества педагогической деятельности преподавателей и активизации учебной работы обучаемых при изучении теории и практики военно-инженерного дела, формированию и развитию у курсантов творческого мышления и готовности к предстоящей деятельности.

В начале исследования нами была выдвинута гипотеза о том, что формирование технической культуры будущих офицеров будет успешным, если:

– процесс формирования технической культуры рассматривать как часть целостного педагогического процесса в вузе и одну из главных задач профессиональной подготовки офицеров;

– созданы необходимые организационно-педагогические условия для формирования технической культуры будущих офицеров, как цель специально организованной работы по формированию мировоззренческих основ военно-технической деятельности курсантов.

Для подтверждения гипотезы мы использовали комплекс научно-исследовательских методов, в том числе опытно-экспериментальную работу, которая проводилась на базе кафедры «Автомобили, бронетанковое вооружение и техника» Саратовского военного института внутренних войск МВД России.

В экспериментальной работе нами были поставлены и решались следующие задачи:

1. Разработать систему критериев оценки уровней развития технической культуры курсантов военных вузов в мировоззренческом аспекте.

2. Установить наличные уровни развития мировоззренческого аспекта технической культуры курсантов военных вузов.

3. Определить эффективность применения предлагаемых нами педагогических условий развития в реализуемом процессе формирования технической культуры курсантов военных вузов.

4. Экспериментально апробировать механизмы формирования технической культуры курсантов военных вузов.

5. Продемонстрировать количественно и качественно степень эффективности предлагаемых механизмов и методов воздействия на курсантов военных вузов в экспериментальных группах по сравнению с контрольными.

Анализ проведённой опытно-экспериментальной работы с целью выявления уровней развития технической культуры у курсантов военных вузов позволил сделать следующие выводы:

1. Курсанты военных вузов в основном имеют низкий и средний уровень показателей сформированности технической культуры, поэтому требуется реализация программы, способствующей ее эффективному формированию.

2. Данные исследований, полученные на диагностическом этапе, подтверждают правильность выбора темы, ее актуальность на современном этапе развития военно-технического образования, реализующего образовательные программы повышенного уровня.

Таким образом, констатирующий этап эксперимента продемонстрировал низкий уровень развития технической культуры курсантов военных вузов.

Специфика военного вуза – это особая комплексная характеристика, представляющая собой совокупность профессионально-педагогических и воинских уставных требований, соответственно, взаимоотношений между всеми участниками образовательного процесса военного вуза. Специфика военных вузов является доминантой внешнего влияния на процессы формирования всего комплекса военно-профессиональных качеств курсантов. Она обусловлена двойным статусом военного вуза, суть которого заключается в том, что он функционирует и как высшая профессиональная школа, и как действующая воинская часть.

В основу управления процессом формирования военно-технической культуры курсанта военного вуза в мировоззренческом аспекте нами положены следующие педагогические условия:

- 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.

Используя результаты констатирующего эксперимента, на следующем этапе мы спрогнозировали и спланировали работу по освоению военно-технических ценностей, норм и правил поведения курсанта в рамках освоения военно-технических дисциплин. На данном этапе решались следующие задачи:

- обозначить в учебном процессе новое видение организации самостоятельной работы курсантов военного вуза опорой на развитие технической культуры армии;
- организовать такой учебно-воспитательный процесс в военном вузе, при котором каждый курсант осознает потребность в формировании интеллектуальных и духовных основ военно-технической культуры через применение технологии формирования технической культуры на основе двухуровневой системы средств обучения в соответствии с принципом комплексирования;
- создать дидактико-технологическое обеспечение, дополняемое средствами когнитивной инфографики в форме навигаторов в содержании учебного материала, выполняющих функции ориентировочных основ действий реализуемого процесса.

Экспериментальная работа осуществлялась в следующих формах:

- проведение семинаров, интерактивных и технических практикумов, лекций, полевых занятий;
- работа творческих мастерских, научно-практических конференций, тематических игр;
- изменение характера и направлений методического сопровождения учебной деятельности экспериментальных групп.

Анализ результатов опытно-экспериментальной работы в экспериментальных группах в сравнении с контрольными группами позволил констатировать, что в этих группах у курсантов сформировались знания в области теории технической культуры и профессионально-технической деятельности; повысилась эффективность профессионально-технической деятельности курсантов в основе которой – умения технического характера; у курсантов появилась ярко выраженная направленность на эффективную, нравственно-ценностную деятельность, на творческую активность, на технико-культурный рост. Эта направленность базируется на военно-аксиологических убеждениях в социальной значимости военно-практической деятельности, в необходимости сотрудничества и сотворчества с личным составом, в необходимости ценностно-нравственного поведения в образовательном пространстве вуза.

Эксперимент подтвердил, что применение предложенного нами комплекса педагогических условий позволяет процесс формирования технической культуры курсантов военных вузов сделать более эффективным и управляемым. Это отразилось в вынесенных на защиту положениях:

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 мультимедийным 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 у курсанта 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 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 методов и 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.

В результате проведенного исследования обозначено направление 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.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Алексеев, П.В., Панин, А.В. Теория познания и диалектика [Текст]: учебное пособие для вузов / П.В.Алексеев, А.В. Панин. – М.: Высш. школа, 1991. – 383 с.
2. Алехин, И.А. Теория и практика воспитания военнослужащих Вооруженных Сил РФ [Текст]: учебное пособие / И.А. Алехин. – М.: Военный университет, 2003. – 377с.
3. Андреев, А.А. Компьютерные и телекоммуникационные технологии в сфере образования [Текст] / А.А. Андреев // Школьные технологии. –2003. – №3. – С. 154-169.
4. Андреева, Г.А. Краткий педагогический словарь [Текст]: учебное справочное пособие для вузов / Г.А. Андреева, Г.С. Вяликова, И.А. Тютюкова. – М.: Издательство Секачев В.Ю., 2005. – 181с.
5. Арнольдov, А.И. Некоторые аспекты становления единой общечеловеческой культуры [Текст] / А.И. Арнольдov // Ученые записки Московского государственного института культуры. –Вып. 14. – М.: Наука, 1967.– 104 с.
6. Арнольдov, А.И. Человек и мир культуры: Введение в культурологию [Текст] / А.И. Арнольдov. – М.: Издательство МГИК, 1992. – 240с.
7. Архангельский, С.И. Лекции по теории обучения в высшей школе [Текст] / С.И. Архангельский. – М.: Высшая школа, 1974. – 384 с.
8. Асадуллин, Р.М. Сущность и особенности педагогической деятельности [Текст] / Р.М.Асадуллин // Педагогическая культура и ее формирование при подготовке учителя. – Вып. 3. – Уфа, 1998. – С. 5-11
9. Асадуллин, Р.М. Системогенез педагогической деятельности в образовательном процессе высшей школы [Текст]/ Р.М. Асадуллин // Сибирский педагогический журнал. – 2007. – № 8. – С. 48-57.
10. Асадуллин, Р.М. Педагогическая профориентация [Текст]: Монография/ Р.М.Асадуллин, Э.Ш.Хамитов, В.С.Хазиев. – Уфа: Издательство БГПУ, 2012.–188с.

11. Асадуллин, Р.М. Принципы построения индивидуальных образовательных траекторий на основе самоорганизации студентов [Текст]/ Р.М. Асадуллин, Л.И.Васильев// Педагогический журнал Башкортостана, г.Уфа, 2012. – №5. – С. 58-66.
12. Баллер, Э.А. Преемственность в развитии культур [Текст]/Э.А. Баллер. – М.: Наука, 1969. – 293 с.
13. Барабанщиков, А.В. О некоторых педагогических проблемах применения технических средств в учебном процессе [Текст]/А.В. Барабанщиков// Методический сборник № 4. – М.: ВПА, 1963. – С.53-67.
14. Барабанщиков, А.В. Педагогическая культура преподавателя высшей военной школы [Текст]/А.В. Барабанщиков, С.С. Муцынов. – М.: ВПА, 1985. – 173с.
15. Барабанщиков, А.В. Комплексное использование технических средств обучения в пограничном училище [Текст]: учебное пособие/А.В. Барабанщиков, В.И. Черес. – М.: МВПКУ, 1985. – 128 с.
16. Бахтин, М.М. К эстетике слова [Текст]/М.М. Бахтин // Контекст: Литературно-теоретические исследования. 1973. – М., 1974. – С. 258-280.
17. Бенин, В.Л. Педагогическая культурология [Текст]: курс лекций/В.Л. Бенин. – Уфа, 2004. – 515с.
18. Бенин, В.Л. Педагогическая культура: философско-социологический анализ[Текст] /В.Л. Бенин. – Уфа: БГПИ, 1996. – 135с.
19. Берг, А.И. Состояние и перспективы развития программированного обучения [Текст]/А.И. Берг. – М.: Знание, 1966. – 27 с.
20. Бердяев, Н. А. Смысл истории [Текст]/Н.А. Бердяев. – М.: Мысль, 1990. – 175 с.
21. Бердяев, Н.А. Конец Европы [Текст]/Н.А. Бердяев // Судьба России: сборник. – М., 1918. – С. 117-126.
22. Бердяев, Н.А. Философия творчества, культуры и искусства [Текст]: в 2-х т. /Н.А. Бердяев. – Т.1.– М., 1994. – 235с.

23. Бершадский, М.Е. Когнитивная визуализация процессов присвоения информации[Текст]/М.Е. Бершадский // Инструментальная дидактика и дидактический дизайн: теория, технология и практика многофункциональной визуализации знаний: материалы Первой Всероссийской научно-практической конференции, Москва–Уфа, 28 января 2013 г.–Уфа: Издательство БГПУ имени М. Акмулы, 2013. –С. 146-148.
24. Бершадский, М.Е. Российская эффективная школа: цели и содержание образования[Текст] / М.Е.Бершадский, В.В.Гузеев, А.А.Нестеренко; под общ.ред. В.В. Гузеева. –М.: НИИ школьных технологий, 2012. – 208 с.
25. Беспалько, В. П. Слагаемые педагогической технологии [Текст]/В.П. Беспалько. – М.: Педагогика, 1989. – 192 с.
26. Беспалько, В.П. Основы теории педагогических систем [Текст]/В.П. Беспалько. – Воронеж: ВГУ, 1983.– 304 с.
27. Беспалько, В.П. Педагогика и прогрессивные технологии обучения [Текст]/В.П. Беспалько. – М., 1995.– 336 с.
28. Беспалько, В.П. Программированное обучение (дидактические основы) [Текст]/В.П. Беспалько. – М.: Высшая школа, 1970. – 300с.
29. Бехтерев, В.М. Вопросы общественного воспитания[Текст]/В.М. Бехтерев // Антология педагогической мысли России второй половины XIX– начала XX вв.– М.: Педагогика, 1990.– С. 501-508.
30. Библер, В.С. Школа диалога культур: введение в программу [Текст]/В.С. Библер // Прогнозное социальное проектирование: теоретико-методологические и методические проблемы. – М.: Знание, 1994. – С. 239-252.
31. Боголюбов, В.И. Педагогическая технология [Текст]/В.И. Боголюбов. – Пятигорск: ПГЛУ, 1997. – 245 с.
32. Боголюбов, В.И. Педагогическая технология: Эволюция понятия [Текст]/В.И. Боголюбов // Советская педагогика. –1991. – №9. – С.123-128.
33. Большая советская энциклопедия [Текст]: в 30т. – М.: Сов. Энциклопедия. 1969.

34. Большая советская энциклопедия [Текст]: в 30 т. /Гл. ред. А.М. Прохоров. – 3-е изд.–М.: Советская энциклопедия, 1969-1978.
35. Большой энциклопедический словарь [Текст]: в 2-х т. / Гл. ред. А.М. Прохоров. – М.: Советская энциклопедия, 1991.– Т.1 – 863 с.; Т.2. – 768 с.
36. Бондаревская, Е.В. Педагогика: Личность в гуманистических теориях и системах воспитания [Текст]/ Е.В. Бондаревская, С.В. Кульневич. – М., Ростов-на-Дону, 1999. – 559 с.
37. Бондаренко, Е.А. Технические средства обучения в современной школе [Текст]/Е.А. Бондаренко, А.А. Журин, И.А. Милютина; под ред. А.А. Журина. – М.: ЮНВЕС, 2004. – 416 с.
38. Васильева, Л.В. Личностно-ориентированная воспитательная деятельность как условие эффективности образования учащихся лица [Текст]: Дис. канд. пед. наук /Л.В. Васильева. – Магнитогорск, 1999. –176 с.
39. Вдовюк, В.И. Профессионально-педагогическая этика преподавателя и некоторые вопросы воспитания его нравственных качеств [Текст]: методическое пособие /В.И. Вдовюк. – М.: ВПА им. В.И. Ленина, 1975. – 100 с.
40. Вдовюк, В.И. Педагогика высшей военной школы: Современные проблемы в структурно-логических схемах и таблицах [Текст]: учебное пособие /В.И. Вдовюк, Г.А. Шабанов.– М.: ВУ, 1996. – 68 с.
41. Вебер, М. Избранные произведения [Текст]/М. Вебер. – М.: Прогресс, 1990. – 808 с.
42. Винер, Н. Кибернетика, или управление и связь в животном и машине [Текст] /Н. Винер; пер. с англ. И.В. Соловьева, Г.Н. Поварова; под ред. Г.Н. Поварова. – 2-е издание. – М.: Наука; Главная редакция изданий для зарубежных стран, 1983. – 344 с.
43. Волков, Г.Н. Социология науки: Социологические очерки научно-технической деятельности [Текст]/Г.Н. Волков. – М.: Политиздат, 1968. – 328 с.

44. Волков, Г.Н. Три лика культуры: Историко-философские очерки [Текст]/Г.Н. Волков. – М.: Молодая гвардия, 1986.– 335 с.
45. Воронов, В.В. Формы представления знаний в педагогическом образовании[Текст]/В.В. Воронов // Педагогика.– 1999. –№ 4. – С. 68-73.
46. Воронов, М.В. Мультимедийные технологии и дистанционное обучение [Текст]/М.В. Воронов, В.И. Пименов // Университетское управление. –2000. – № 1(12). – С. 67-69.
47. Габис, Н.В. Телевидение в военном деле [Текст]/Н.В. Габис. – М.: Воениздат, 1964. – 164 с.
48. Гайсина, Г.И. Культурологический подход в теории и практике педагогического образования[Текст]: дис. ...докт. пед. наук / Г.И. Гайсина. – М., 2002. – 354 с.
49. Гальперин, П.Я. Психолого-педагогические проблемы программированного обучения на современном этапе [Текст]/П.Я. Гальперин, З.А. Решетова, Н.Ф. Талызина // Материалы Всесоюзной конференции по программированному обучению. – М., 1966.–39с.
50. Герасимов, В.Н. Педагогика высшей военной школы [Текст]: учебник / В.Н. Герасимов. – М.: Военный университет, 2001. – 175с.
51. Гершунский, Б.С. Компьютеризация в сфере образования: проблемы и перспективы [Текст]/Б.С. Гершунский. – М.: Педагогика, – 1987. – 263с.
52. Гершунский, Б.С. Методологические знания в педагогике [Текст]/Б.С. Гершунский, Н.Д. Никандров. – М.: Знание, 1986. – 109 с.
53. Гозман, Л.Я. Самоактуализационный тест [Текст]/Л.Я. Гозман, М.В. Кроз, М.В. Латинская. – М.: Российское педагогическое агентство, 1995.– С.44.
54. Гордиевских, В.М. Технические средства обучения [Текст]: учебное пособие/В.М. Гордиевских, Д.В. Петухов. – Шадринск: ШГПИ, 2006. – 152 с.
55. Горохов, В.Г. Социальные и методологические проблемы новой техники и технологии [Текст]/В.Г. Горохов, О.Д. Симоненко // Вопросы философии. – 1988. – №1 – С. 48-55.

56. Грабецкий, А.А. О методике использования технических средств обучения [Текст]/А.А. Грабецкий, Л.С. Зазнобина // Химия в школе. – 1978. – № 2 I.– 72-73с.
57. Грабецкий, А.А. Использование средств обучения на уроках химии [Текст]/А.А. Грабецкий, Л.С. Зазнобина, Т.С. Назарова. – М: Просвещение, 1988. – 160 с.
58. Гребешок, О.С. Общие основы педагогики [Текст]/О.С. Гребешок, М.И.Рожков, – М.: ВЛАДОС - РСС,2003. – 163с.
59. Груздев, П.Н. Вопросы воспитания и обучения [Текст]/П.Н. Груздев. – М., 1949.– 172 с.
60. Гурина, Р.В. Методика конструирования фреймовых схем-опор [Текст] /Р.В. Гурина //Инструментальная дидактика и дидактический дизайн:теория, технология и практика многофункциональной визуализации знаний: материалы Первой Всероссийской научно-практической конференции, Москва – Уфа, 28 января 2013 г. – Уфа: Издательство БГПУ имени М. Акмулы, 2013.- С. 184-186.
61. Гусев, В.В. Информационные технологии в образовательном процессе вуза [Текст]/В.В. Гусев, П.И. Образцов, В.М. Щекотихин. – Орел: ВИПС, 1997. – 126 с.
62. Давидович, В.Е. Сущность культуры [Текст]/В.Е. Давидович, Ю.А. Жданов.– Ростов н/Д.: Издательство Ростовского университета, 1979. – 264 с.
63. Давыдов, В.В. Теория развивающего обучения [Текст]/В.В. Давыдов. – М.: ИНТОР, 1996. – 544 с.
64. Даль, В.И. Толковый словарь русского языка. Современная версия [Текст]/В.И. Даль. – М.: ЭКСМО-Пресс, ЭКСМО-МАРКЕТ, 2000. – 736 с.
65. Данилевский, Г.П. Сочинения [Текст]:в 24-х т./Г.П. Данилевский.– СПб, 1901.
66. Данилов, М.А. Дидактика [Текст]/ М.А.Данилов, Б.П. Есипов– М.: Издательство Академии педагогических наук,1957. – 517с.

67. Дистанционное обучение [Текст]: учебное пособие / Под ред. Е.С. Полат. – М.: ВЛАДОС, 1998. – 192 с.
68. Долженко, О.В. Современные методы и технология обучения в техническом вузе [Текст]/О.В. Долженко, В.Л. Шатуновский. – М.: Высшая школа, 1990. – 278 с.
69. Дочкин, С.А. Формирование ИКТ-компетентности педагогических работников системы профессионального образования [Текст]: монография / С.А. Дочкин, Т. С. Панина, Л. Н. Вавилова, Л.П.Вашлаева. – Кемерово: ГОУ «КРИРПО», 2008.– 336 с.
70. Дрига, И.И. Технические средства обучения в общеобразовательной школе [Текст]/И.И. Дрига, Г.И. Рах. – М.: Просвещение, 1985. – 271 с.
71. Егорова, Ю.Н. Мультимедиа как средство повышения эффективности обучения в общеобразовательной школе [Текст]: автореф. дис. ... канд. пед. наук/Ю.Н. Егорова. – Чебоксары, 2000. – 18 с.
72. Ершов, А.П. Компьютеризация школы и математическое образование [Текст]/А.П. Ершов // Информатика и образование. –1992. – № 5/6. – С. 3-12.
73. Жарковская, Т.Г. Экспериментальная проверка приемов интеграции медиаобразования с предметами гуманитарного цикла [Текст]/Т.Г. Жарковская // Сборник научных трудов. – М.: ИОСО РАО, 2000.– С. 347-354.
74. Жукова, Е.Д. Культурологическая компетентность как основная составляющая процесса социализации личности[Текст]/ Е.Д.Жукова //Культура и образование. – Уфа: Издательство БГПУ, 2002. – С. 30-31.
75. Журин, А.А. Информационная безопасность как педагогическая проблема [Текст]/А.А. Журин// Педагогика. –2001. – №4. – С. 48-55.
76. Загвязинский, В.И. Теория обучения: современная интерпритация [Текст]: учебное пособие / В.И. Загвязинский. – М.: Академия, 2004. – 192с.
77. Зазнобина, Л.С. Общее и особенное в медиаобразовании [Текст]/Л.С. Зазнобина// Школа 2000: Концепции, методики, эксперимент: Сборник научных трудов. – М.: ИОСО РАО, 1999. – С. 263-269.

78. Зазнобина, Л.С. Технология интеграции медиаобразования с различными учебными дисциплинами [Текст]/Л.С. Зазнобина// Сборник научных трудов. – М.: ИОСО РАО, 2004. – С. 178-182.
79. Зазнобина, Л.С. Современная техника и экранно-звуковые средства обучения [Текст]/Л.С. Зазнобина, Л.П. Прессман // Советская педагогика. – М., 1987. – № 9.–С. 26/
80. Занков, Л.В. Наглядность и активизация учащихся в обучении [Текст]/Л.В. Занков. – М., 1960. – 312 с.
81. Захаров, И.Н. Профессиональная ориентация школьников [Текст]/ И.Н. Захаров. – М.: Просвещение, 1989. – 192с.
82. Зборовский, Г.Е. Образование: научные подходы к исследованию [Текст]/Г.Е. Зборовский// Социологические исследования. – М., 2000. – № 6. – С. 21-29.
83. Зборовский, Г.Е. Образование как ресурс информационного общества [Текст]/Г.Е. Зборовский, Е.А. Шуклина// Социологические исследования. – 2005. – № 7. – С. 107-114.
84. Зворыкин, А.А. История техники [Текст]/А.А. Зворыкин. – М., 1962.– 772с.
85. Зинченко, В.П. Культура и техника. Красная книга культуры [Текст]/В.П. Зинченко; под ред. И.Т. Фролова. – М.: Искусство, 1989.С. 55- 69.
86. Злобин, Н.С. Культура и общественный прогресс [Текст]/Н.С. Злобин. – М.: Наука, 1980. – 303 с.
87. Золотарев, А.А. Технические средства передачи информации в учебно-воспитательной работе ввуза [Текст]/А.А. Золотарев// Бюллетень № 37. – М., 1966. – 74 с.
88. Зорина, Л.Я. Система средств в процессе обучения [Текст]/Л.Я. Зорина// Теоретические основы процесса обучения в советской школе;под ред. В.В. Краевского, И.Я. Лернера. – М.: Педагогика, 1989. – С.185-199.
89. Иванов, В.В. Чет и нечет: асимметрия мозга и знаковых систем[Текст]/В.В. Иванов. – М.: Советскоерадио, 1978. – С. 184.

90. Извозчиков, В.А. Дидактические основы компьютерного обучения физике [Текст]/В.А. Извозчиков. – Л.: ЛИТИ, 1987. – 89с.
91. Ильин, В.С. Целостная личность школьника [Текст] /В.С. Ильин. – М.: Педагогика, 1979. – 178 с.
92. Ильина, Т.А. Педагогика [Текст]: курс лекций /Т.А. Ильина. – М.: Просвещение, 1984. – 496 с.
93. Ильясова, Т.В. Компьютерная поддержка урока физики [Текст]/Т.В. Ильясова// Физика. – 2008. – №21. – С. 28-32.
94. Ильясова, Т.В. Компьютерные слайды на уроках [Текст]/Т.В. Ильясова, А.Е. Леонтьев// Физика. –2004. – № 43/04. – Оренбургский спецвыпуск. – С. 9-13.
95. Каган, М. С. Философия культуры [Текст]/М.С. Каган. – СПб.: Петрополис, 1996. – 416 с.
96. Казарцева, О.М. Культура речевого общения: Теория и практика общения [Текст]: учебное пособие /О.М. Казарцева. – 4-е изд. – М.: Флинта, 2003. – 496с.
97. Карманный словарь иностранных слов, вошедших в состав русского языка, издаваемый Н. Кирилловым. –Выпуск первый.– МДСССXLV.– Санкт-Петербург: типография Губернского правления, 1845г. – 176 с.
98. Карпов, Г.В. Технические средства обучения и контроля [Текст]/Г.В. Карпов, В.А. Романин. – 2-е изд. – М., 1972. – 168 с.
99. Касторнова, В.А. Возможности программных средств формата «интерактивное видео» как пример реализации технологии мультимедиа [Текст]/В.А. Касторнова// Ученые записки ИИО РАО.– 2006. – Выпуск 19. – С. 190-195.
100. Келле, В.Ж. Культура и общественный прогресс [Текст]/В.Ж. Келле, В.М. Межуев, Н.С. Злобин // Вопросы философии. –1982 – № 1. – С. 159-162.
101. Кларин, М.В. Педагогическая технология в учебном процессе: анализ зарубежного опыта [Текст]/М.В. Кларин. – М.: Знание, 1991. – 77с.

102. Кларин, М.В. Развитие педагогической технологии и проблемы теории обучения [Текст]/М.В. Кларин // Советская педагогика. –1984. – № 4.– С.117-122.
103. Коган, Л.Н. Теория культуры [Текст]/Л.Н. Коган. – Екатеринбург: Издательство Уральского государственного университета имени А.М. Горького, 1993. – 160 с.
104. Коджаспирова, Г.М. Словарь по педагогике [Текст]/Г.М. Коджаспирова, А.Ю. Коджаспиров. – М.: ИКЦ «МарТ»; Ростов-н/Д: Издательский центр «МарТ», 2005. – 448 с.
105. Коджаспирова, Г.М. Технические средства обучения и методика их использования [Текст]: учебное пособие для студентов высших педагогических учебных заведений/Г.М. Коджаспирова, К.В. Петров. – М.: Академия, 2001. – 256 с.
106. Конаржевский, Ю.А. Менеджмент и внутришкольное управление [Текст] / Ю.А. Конаржевский. – М.: Центр «Педагогический поиск», 2000. – 224 с.
107. Конаржевский, Ю.А. Технология системного подхода к анализу, самоанализу и совместной аналитической деятельности руководителя школы и учителя [Текст] / Ю.А. Конаржевский. – Челябинск: ЧГПИ, 1989. – 293 с.
108. Корочкин, Б.П. Повышение качества обучения слушателей высших военных учебных заведений по общественным дисциплинам с помощью технических средств [Текст]: автореф. дис. ... канд. пед. наук./Б.П. Корочкин. – М.: ВПА, 1968. – 19 с.
109. Корчемный, П.А. Военная психология: методология, теория, практика [Текст] / П.А. Корчемный. – М.: Воениздат, 2008. – 280с.
110. Кочетов, С.И. Технические средства обучения в профессиональной школе [Текст]/С.И. Кочетов, В.А. Романин. – М.: Высшая школа, 1988. – 231 с.
111. Красников, Н. П. Русское православие, государство и культура (Исторический аспект) [Текст]/Н.П. Красников. – М.: Знание, 1989. – 62 с.
112. Краткий словарь иностранных слов [Текст]/ Под ред. И.В.Лехина, Ф.Н.

- Петрова– М., 1952. –488 с.
113. Крившенко, Л.П. Педагогика [Текст]/ Л.П. Крившенко, М.Е. Вайндорф-Сысоева и др. – М.: ТК Велби, Издательство Проспект, 2004. – 432 с.
114. Кузнецов, В.В. Развитие педагогической культуры мастеров производственного обучения [Текст]/В.В. Кузнецов. – Екатеринбург: УГППУ, 1999. –278с.
115. Культурология [Текст]: краткий словарь/ Под ред. И.Ф. Кефели. – 2-е изд. – СПб: Петрополис, 1995. – 45 с.
116. Культурология [Текст]: учебное пособие для студентов высших учебных заведений / Под ред. Г.В. Драча. - Изд. 6-е. – Ростов н/Д.: Феникс, 2004.– 576с.
117. Лазукин, А.Д. Конфликтология [Текст]: учебное пособие / А.Д. Лазукин. – М.: Омега-Л, 2010. – 160с.
118. Лазуткина, Л. Н. Концептуальные основы формирования и развития речевой культуры у курсантов военных командных вузов [Текст]: монография/ Л.Н. Лазуткина. – Рязань: РВВДКУ(ВИ), 2006. – 240 с.
119. Лернер, И.Я. Внимание технологии обучения [Текст]/И.Я. Лернер// Советская педагогика. –1990. – № 3. – С.138-141.
120. Лисовиченко, В.И. Система планирования и организации учебного процесса [Текст]/В.И. Лисовиченко, Н.Н. Орлов, Г.Л. Таукач. – Киев, 1974.– 142 с.
121. Луценко, В.К. Средства наглядности и методика их применения в военном обучении [Текст]/В.К. Луценко. – М.: ВПА, 1963. – 47 с.
122. Лямзин, М.А. Развитие теории и практики военно-педагогической подготовки курсантов (слушателей) вузов [Текст]: дис. ... д-ра пед. наук/М.А. Лямзин. – М., 1997. – 452 с.
123. Макаренко, А.С. О воспитании [Текст]/А.С. Макаренко; сост. В.С. Хелемендик. – 2-е изд.: перераб и доп. – М.: Политиздат, 1990. – 415с.
124. Макаренко, А.С. Педагогические сочинения [Текст]: в 7 т. /А.С. Макаренко. – М.: Издательство АПН РСФСР, 1959-1960.

125. Малахов, В. А. Культура и человеческая целостность [Текст]/В.А. Малахов. – Киев: Наукова думка, 1984. – 119 с.
126. Манхейм, К. Идеология и утопия [Текст]/К.Манхейм // Диагноз нашего времени. – М.: Юрист, 1994. – С. 7-260.
127. Манько, Н.Н. Актуализация педагогического потенциала визуализации в технологиях обучения [Текст] // Н.Н. Манько / Инструментальная дидактика и дидактический дизайн: теория, технология и практика многофункциональной визуализации знаний: материалы Первой Всероссийской научно-практической конференции, Москва – Уфа, 28 января 2013 г. – Уфа: Издательство БГПУ имени М. Акмулы, 2013. – С. 83-85.
128. Маркарян, Э.С. Очерки теории культуры [Текст]/Э.С. Макарян. – Ереван: Издательство АН Армянской ССР, 1969. – 228 с.
129. Маркарян, Э.С. Теория культуры и современная наука [Текст]/Э.С. Макарян. – М.: Мысль, 1983. – 284 с.
130. Марченков, В.И. Защита Отечества. Наука побеждать, заветы и уроки Петра Великого [Текст]/ В.И. Марченков. – М.: Русский путь, 2010. – 544с.
131. Мархель, И.И. Компьютерная технология обучения [Текст]/И.И. Мархель // Советская педагогика. –1990. – № 5. – С. 87-91.
132. Мархель, И.И. Комплексный подход к использованию технических средств обучения [Текст]/И.И. Мархель, Ю.О. Овакимян. – М.: Высшая школа, 1987. – 175 с.
133. Маслоу, А. Мотивация и личность [Текст]/А.Маслоу; пер. А. М. Татлыбаевой; терминологическая правка В. Данченко. — К.: PSYLIB, 2004. — Гл. 4. – 478 с.
134. Масыгин, В.П. Военно-профессиональная подготовка офицеров ВМФ: психолого-педагогический аспект [Текст]/ В.П. Масыгин // Военная мысль. – 2002. – №5. – С. 61- 63.
135. Машбиц, Е.И. Психолого-педагогические проблемы компьютеризации обучения [Текст] / Е.И. Машбиц.– М.: Педагогика, 1988. – 192с.

136. Межуев, В.М. Предмет теории культуры. Проблемы теории культуры [Текст]/В.М. Межуев. – М.: НИИК, 1977. – 165 с.
137. Мелешенко, Ю.С. Общество и техника [Текст]/Ю.С. Мелешенко. – Л., 1965. – 46 с.
138. Мелешенко, Ю.С. Техника и закономерности ее развития [Текст]/Ю.С. Мелешенко. – Л.: Лениздат, 1970. – 248 с.
139. Меняев, А.Ф. Средства обучения [Текст]/А.Ф. Меняев// Педагогика / Под ред. П.И. Пидкасистого. – М.: Педагогическое общество России, 2000. – С. 261-284.
140. Мещерякова, Н.А. Наука в ценностном измерении [Текст]/Н.А. Мещерякова // Свободная мысль.–1992. – № 12. – С.34-44.
141. Молибог, А.Г. Вопросы научной организации педагогического труда в высшей школе [Текст]/А.Г. Молибог. – М.: Высшая школа, 1971. – 396с.
142. Молибог, А.Г. Технические средства обучения и их применение [Текст]/А.Г. Молибог, А.И. Тарнапольский. – Минск: Университетское издательство, 1985. – 208 с.
143. Молянинова, О.Г. Мультимедиа в образовании (теоретические основы и методика использования) [Текст]: монография/О.Г. Молянинова. – Красноярск: ИздательствоКрасГУ, 2002. – 300 с.
144. Монахов, В.М. Технологические основы проектирования и конструирования учебного процесса [Текст]/В.М. Монахов. – Волгоград: Перемена, 1995. – 151с.
145. Муравлев, Д.П. Совершенствование образовательного процесса вуза на основе новых информационных технологий [Текст]: автореф. дис. ... канд. пед. наук/Д.П. Муравлев. – М.: ВУ, 1999. – 22 с.
146. Мэмфорд, Л. Миф машины [Текст]/Л. Мэмфорд // Утопия и утопическое мышление. –М.,1991. –С.79-97.
147. Назарова, Т.С. Средства обучения: технология создания и использования [Текст]/Т.С. Назарова, Е.С. Полат. – М.: Издательство УРАО, 1998. – 204 с.

148. Негодаев, И.А. НТР и культура [Текст]/И.А. Негодаев. – Ростов н/Дону: издательство РГУ, 1985.– 128 с.
149. Негодаев, И.А. Философия техники. Техника и культура [Текст]/И.А. Негодаев. – Ростов н/Дону: издательство ДГТУ, 1997. – 524 с.
150. Новейший философский словарь [Текст] / Сост. А.А. Грицанов. – Минск: Изд. В.М. Скакун, 1998. – 896 с.
151. Новикова, Л.И. Педагогика воспитания. Избранные педагогические труды [Текст] / Л.И. Новикова. – М.: ПЕРСЭ, 2010. – 336с.
152. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования [Текст]: учебное пособие / Под ред. Е.С. Полат. – М.: Академия, 2001. – 272 с.
153. Основы военной педагогики. Курс лекций [Текст]: учебно-методическое пособие / Под общ.ред. П.И. Образцова. – Орел: ВИПС, 1999. – 224 с.
154. Образцов, П.И. Дидактика высшей военной школы [Текст]: учебное пособие/П.И. Образцов, В.М. Косухин. – Орел: Академия спецсвязи России, 2004 . – 317 с.
155. Общая и профессиональная педагогика [Текст]/ Под ред. В.Д. Симоненко. – М.: Вентана-Граф, 2005. – 368 с.
156. Однокопытный, В.Н. Совершенствование комплексного применения современных технических средств обучения в военно-специальной подготовке слушателей (курсантов) вузов инженерных войск [Текст]: дис. ... канд. пед. наук/В.Н. Однокопытный. – Москва, 2002. – 235 с.
157. Ожегов, С.И. Словарь русского языка [Текст]/С.И. Ожегов. –М., 1991. – 816 с.
158. Ожегов, С.И. Толковый словарь русского языка [Текст]/С.И. Ожегов, Н.Ю. Шведова. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: Издательство «АЗЪ», 1994. – 928 с.
159. Околелов, О.П. Современные технологии обучения в вузе: сущность, принципы проектирования, тенденции развития [Текст]/О.П. Околелов // Высшее образование в России. – 1994. – № 2. – С. 45-49.

160. Оконь, В. Введение в общую дидактику [Текст]/В. Оконь; пер. с польского. – М.: Высшая школа, 1990. – 383с.
161. Ортега-и-Гассет, Х. Дегуманизация искусства и другие работы. Эссе о литературе и искусстве [Текст]: сборник/Х. Ортега-и-Гассет. – М.: Радуга, 1991. – 639 с.
162. Ортега-и-Гассет, Х. Новая технократическая волна на Западе [Текст]/Х. Ортега-и-Гассет. – М., 1986.– 52 с.
163. Ортега-и-Гассет, Х. Размышления о технике [Текст]/Х. Ортега-и-Гассет // Вопросы философии. –1993. – №10. – С. 32-68.
164. Оснащение школы техническими средствами в современных условиях [Текст]/ Под ред. Л.С. Зазнобиной. – М.: Перспектива, 2000. – 80 с.
165. Остапенко, А.А. Использование граф-схем в научном описании педагогических систем [Текст] / А.А. Остапенко, А.А. Касатиков, Д.С. Ткач, Н.Н. Пояркова //Инструментальная дидактика и дидактический дизайн: теория, технология и практика многофункциональной визуализации знаний: материалы Первой Всероссийской научно-практической конференции, Москва – Уфа, 28 января 2013 г. – Уфа: Издательство БГПУ имени М. Акмулы, 2013. –С. 68-73.
166. Павлова, Т.Л. Новые информационные и педагогические технологии [Электронный ресурс]/ Т.Л. Павлова, А.И.Сваровская // Информационные технологии в общеобразовательной школе: 2-ая телеконференция, 2001. – URL: <http://www.websib.ru/ites/2000/05-04.htm> (дата обращения: 25.12.2014г.)
167. Павлов, И.П. Лекции, статьи, выступления по физиологии пищеварения [Текст]: многотомник/ И.П. Павлов//Полное собрание трудов.– Т. II.– М.; Л.: Издательство АН СССР, 1946. –638 с.
168. Паврозин, А.В. Профессиональная адаптация преподавателей-служащих Российской Армии к педагогической деятельности в военном вузе [Текст]: дис. ... канд. пед. наук / А.В. Паврозин. – Ставрополь: СГУ, 2003. – 188 с.
169. Панина, Т.С. Современные способы активизации обучения [Текст]: учебное

- пособие / Т.С. Панина. – М.: Академия (Academia), 2007. – 172с.
170. Педагогика [Текст]/ Под ред. П.И. Пидкасистого. – М.: Педагогическое общество России, 2000. – 640 с.
171. Педагогика: педагогические теории, системы и технологии [Текст]: учебник для студентов высших и средних педагогических учебных заведений / Под ред. С. А. Смирнова. – 4-е изд., испр. – М.: Академия, 2001. – 512 с.
172. Педагогика [Текст]: учебное пособие для студентов педагогических институтов / Под ред. Ю. К. Бабанского. – 2-е изд., доп. и перераб. – М.: Просвещение, 1988. – 479 с.
173. Петров, М.К. Язык, знак, культура [Текст]/М.К. Петров. – М., 1991.– 328 с.
174. Питюков, В.Ю. Основы педагогической технологии [Текст]/В.Ю. Питюков. – М., 1997. – 176 с.
175. Подласый, И.П. Педагогика: 100 вопросов – 100 ответов [Текст]: учебное пособие для вузов/И.П. Подласый. – М.: ВЛАДОС-ПРЕСС, 2004. – 365 с.
176. Полат, Е.С. Дидактические основы комплексного использования средств обучения в учебно-воспитательном процессе общеобразовательной школы [Текст]/ Под ред. Е.С. Полат. – М.: НИИ СО и УК, 1991. – 137 с.
177. Политология: Энциклопедический словарь [Текст] / Общ.ред. и сост. Ю.И. Аверьянов. – М.: Издательство Московского коммерческого университета, 1993. – 431с.
178. Поспелов, Д.А. Логико-лингвистические модели в системах управления [Текст]/ Д.А. Поспелов. –М.: Энергоиздат, 1981.– 232с.
179. Прессман, Л.П. Методика и техника эффективного использования средств обучения в учебно-воспитательном процессе [Текст]/Л.П. Прессман. – М., 1985. – С.О.
180. Прессман, Л.П. Методика применения технических средств обучения [Текст]/Л.П. Прессман. – М.: Просвещение, 1988. – 123 с.
181. Прессман, Л.П. Голубой экран воспитывает. ТСО в школе [Текст]/Л.П. Прессман, Д.И. Полторак //Технические средства обучения в средней школе.

- М.: Педагогика, 1972. – С. 254-258.
182. Рабинович, В.Л. Алхимия как феномен средневековой культуры [Текст]/В.Л. Рабинович // Алхимия (Запад). – М., 1979. – С. 11-69.
183. Ретивых, М.В. Дидактические средства профессионального обучения [Текст]/М.В. Ретивых, В.Д. Симоненко // Общая и профессиональная педагогика / Под ред. В.Д. Симоненко. – М.: Вентана-Граф, 2005. – С.192-199.
184. Роберт, И.В. Современные информационные технологии в образовании: дидактические проблемы, перспективы использования [Текст]/И.В. Роберт. – М.: Школа-Пресс, 1994. – 2005 с.
185. Информационные и коммуникационные технологии в образовании [Текст]/И.В. Роберт, А.Ю. Кравцова и др. – М.: Дрофа, 2008. – 313 с.
186. Розанов, В.В. Религия. Философия. Культура [Текст]/В.В. Розанов. – М.: Республика, 1992. – 399с.
187. Розенштейн, А.М. Экранные средства на уроках общей биологии в средних профтехучилищах [Текст]/А.М. Розенштейн, Н.А. Пугал. – М.: Высшая школа, 1983. – 96с.
188. Российская педагогическая энциклопедия [Текст]: в 2-х т. / гл. ред. В.В. Давыдов. – М.: Большая российская энциклопедия, 1993–1999.
189. Савельев, А.Я. Проблемы автоматизации обучения [Текст]/А.Я Савельев// Вопросы психологии.– 1986. – №2. – С.11-20.
190. Савченко, Н.А. Использование информационных и коммуникационных технологий в общем среднем образовании [Электронный ресурс] /Н.А. Савченко. – URL:<http://www.tspu.edu.ru/files/File/program/031000/67.doc>. (дата обращения: 25.12.2014г.)
191. Салмина, Н.Г. Знак и символ в обучении[Текст]/ Н.Г. Салмина. – М.: Издательство МГУ, 1988.–288 с.
192. Селевко, Г.К. Современные образовательные технологии [Текст]: учебное пособие/Г.К. Селевко. – М.: Народное образование, 1998. – 256с.

193. Сеницын, Ю.Н. Технические и аудиовизуальные средства обучения [Текст]: учебно-методическое пособие/Ю.Н. Сеницын, Е.В. Крохмаль, Б.Д. Суятин. – Краснодар, 2008. – 30 с.
194. Скальский, И.А. Компьютеризация информационного обеспечения тактической подготовки в вузе [Текст]: автореф. дис. ... канд. военных наук/И.А. Скальский. – М.: ВИА, 1994. – 20 с.
195. Скаткин, М.Н. Проблемы современной дидактики [Текст]/ М.Н. Скаткин–2-е изд. – М.: Педагогика, 1984. – 96с.
196. Сладкевич, Б.Г. Технические средства обучения в педагогическом институте [Текст]/Б.Г. Сладкевич. – Л., 1973. – 131 с.
197. Слостенин, В.А. Педагогика [Текст]/В.А. Слостенин, И.Ф. Исаев, Е.Н. Шиянов. – 3-е изд., стереотип. – М.: Академия, 2004. – 576 с.
198. Слепов, В.Я. Морально-психологическая подготовка будущих офицеров ВМФ [Текст]/ В.Я. Слепов. – Петродворец: ВВМУРЭ имени А. С. Попова, 1985. – 137 с.
199. Словарь иностранных слов [Текст]. – 9-е изд. – М.: Русский язык, 1982. – 608 с.
200. Смирнов, А.В. Логико-смысловые основания арабо-мусульманской культуры. Семиотика и изобразительное искусство [Текст]/ А.В. Смирнов.– М.: ОЗОН, 2005. – 256 с.
201. Сноу, Ч.П. Портреты и размышления: Художественная публицистика [Текст] /Ч.П. Сноу;пер. с англ.– М.: Прогресс, 1985. – 386 с.
202. Соколов, Э.В. Культура и личность [Текст]/Э.В. Соколов. – Л.: Наука, 1972. – 228 с.
203. Степанов, А.А. Психологические основы дидактики учебного телевидения [Текст]/А.А. Степанов. – Л.: ЛГПИ имени А.И. Герцена, 1973. – 156 с.
204. Степин, В.С. Философия науки и техники [Текст]/В.С. Степин, В.Г. Горохов, М.А. Розов. – М.: Контакт-Альфа, 1995. – 384 с.

205. Суворинов, А.В. Мультимедиа среда образования в эпохе глобальных компьютерных технологий [Текст]/А.В. Суворинов, А.В. Осин // Проблемы информатизации высшей школы –1998. – №1-2. – С.105-110.
206. Суганов, В.Б. Методика обучения боевой подготовке в условиях внедрения компьютерно-тренажерных средств обучения [Текст]/ В.Б. Суганов // Основные результаты научных исследований докторантов, адъюнктов и соискателей академии: научный сборник. – №18 – М.: ОА ВС РФ (НИО), 2006. – 45-67 с.
207. Сумина, Г.А. Использование мультимедийных технологий в учебном процессе вуза [Текст]/Г.А. Сумина, Н.Ю. Ушакова// Успехи естествознания – 2007. – № 5. –76-78 с.
208. Талызина, Н.Ф. Технология обучения и ее место в педагогическом процессе [Текст]/Н.Ф. Талызина// Современная высшая школа. – М.: Высшая школа, 1977. – С.44-76.
209. Теоретические основы процесса обучения в советской школе [Текст]/ Под ред. В.В. Краевского, И.Я. Лернера. – М.: Педагогика, 1989. – 320 с.
210. Терегулов, Ф.Ш. Социогеном: трудности на пути его изучения и общественного признания [Текст] / Ф.Ш. Терегулов// Практическая психология и логопедия. – 2003. – №1-2.–С.24-36.
211. Терегулов, Ф.Ш. Социогеном -механизм самоорганизации человечества [Текст] / Ф.Ш. Терегулов// Народное образование. – 2005. – №1.–С.220-227.
212. Тесман, К. Проблемы научно-технической революции [Текст]/К. Тесман. – М., 1963.- 29 с.
213. Уледов, А. К. К определению специфики культуры как социального явления [Текст]/А.К. Уледов // Философские науки. –1974. – № 2. – С. 22-30.
214. Ушаков, Д.Н. Большой толковый словарь русского языка [Текст]/Д.Н. Ушаков. – М.: Издательство АСТ, 2009. – 1268 с.
215. Ушинский, К.Д. Собрание сочинений [Текст]: в 10-ти т./К.Д. Ушинский.– М., 1948. – Т.2. – 691 с.

216. Фейнберг, Е.Л. Две культуры. Интуиция и логика в искусстве и науке [Текст]/Е.Л. Фейнберг. – М.: Век 2, 2004. – 288 с.
217. Философия техники в ФРГ [Текст]. – М.: Прогресс, 1989. – 527 с.
218. Философский словарь [Текст]/ Под ред. И.П. Фролова. – 6-е изд., перераб. и доп. – М.: Политиздат, 1991. – 560с.
219. Философский энциклопедический словарь [Текст]. – М.: Советская энциклопедия, 1983. – 792с.
220. Фрадкин, Ф.А. Технология формирования личности в рефлексологической педагогике [Текст]/Ф.А. Фрадкин, А.В. Гаврилин // История педагогической технологии. – М.: МГУ, 1993. – С.23-25.
221. Франк, С.Л. Духовные основы общества [Текст]/С.Л. Франк.– М.: Республика, 1992.– 240 с.
222. Фрейд, З. Неудовлетворенность культурой [Текст]/З. Фрейд // Мир философии. – Ч. 2. Человек. Общество. Культура. – М.: Политиздат, 1991. – 624 с.
223. Хейзинга, Й. В тени завтрашнего дня [Текст]/Й. Хейзинга. – М.: Прогресс, 1965. – 533 с.
224. Хомяков, А.С. О старом и новом. Статьи и очерки [Текст]/А.С. Хомяков. – М., 1988. – 51с.
225. Христочевский, С.А. Мультимедиа в образовании [Электронный ресурс]/С.А. Христочевский // XI Международная конференция-выставка "Информационные технологии в образовании" ("ИТО-2001") . –URL: <http://ito.edu.ru/2001/ito/I/2/I-2-94.html>(дата обращения: 25.12.2014г.)
226. Хуторской, А.В. Современная дидактика [Текст]/А.В. Хуторской. – СПб.: АРТ, 2001. – 268 с.
227. Чернилевский, Д.В. Технология обучения в высшей школе [Текст]/Д.В. Чернилевский, О.К. Филатов. – М.: Экспедитор, 1996. – 288 с.
228. Чошанов, М.А. Гибкая технология проблемно-модульного обучения [Текст] / М.А. Чошанов. – М.: Народное образование, 1996.– № 7. – С. 10-13.

229. Шаповаленко, С.Г. Вопросы теории и практики создания и использования систем средств обучения [Текст]/С.Г. Шаповаленко. – М., 1973. – 216 с.
230. Шаповаленко, С.Г. Вопросы теории и практики создания и использования системы учебного оборудования в советской общеобразовательной школе [Текст]/С.Г. Шаповаленко. – М., 1975. – 189 с.
231. Шаповаленко, С.Г. Об изучении и применении в средних школах электронно-вычислительной, микропроцессорной техники и программирования [Текст]/С.Г. Шаповаленко. – М., 1983.– 11 с.
232. Шаповаленко, С.Г. Об изучении и применении в средних школах электронно-вычислительной, микропроцессорной техники и программирования [Текст]/С.Г. Шаповаленко // Вопросы психологии. – 1983. – № 4. – С. 11-15.
233. Шацкий, С.Т. Избранные педагогические сочинения в 2-х томах [Текст]/ С.Т. Шацкий. – М., 1980г.
234. Швейцер, А. Культура и этика [Текст]/А. Швейцер. – М.: Прогресс, 1973. – 343 с.
235. Шипилина, Л.А. Методология психолого-педагогических исследований. [Текст]/ Л.А. Шипилина. – 3-е изд. – М.: Наука, 2011. – 208с.
236. Шлыкова, О.В. Культурный феномен мультимедиа и его возможности для учебного курса в гуманитарном вузе [Текст]/О.В. Шлыкова // Ученые записки Московского гуманитарного педагогического института. – М., 2003. С. 144-152.
237. Шпенглер, О. Закат Европы [Текст]/О. Шпенглер. – Новосибирск: Наука, 1993. – 104 с.
238. Шпенглер, О. Человек и техника [Текст]/О. Шпенглер // Культурология. XXвек: Антология. – М.: Юрист, 1995. – С. 454-492.
239. Штейнберг, В.Э. Дидактические многомерные инструменты: Теория, методика, практика [Текст]/В.Э Штейнберг. – М.: Народное образование, 2002. - 304с.

240. Штейнберг В.Э. От логико-смыслового моделирования – к микронавигации в содержании учебного материала[Текст]/ В.Э Штейнберг// Педагогический журнал Башкортостана – 2013.– № 2(45).–С. 108-117.
241. Штейнберг, В.Э. Дидактическое моделирование: дидактическая многомерная технология и персонифицированная информационно-образовательная среда[Текст]/ В.Э. Штейнберг,Л.В.Вахидова, О.Б. Давлетов // Образование и наука– 2014. – №3(104).– С. 57-64.
242. Штейнберг, В.Э. Инструментальная дидактика и дидактический дизайн в системе инновационного образования[Текст]/ В.Э. Штейнберг,Н.Н. Манько // Известия РАО. – 2012.–№2.–С. 1990-1995.
243. Штейнберг, В.Э. Исследовательские проекты (диссертации): логико-эвристические модели новых педагогических решений [Текст]/ В.Э. Штейнберг, Р.В.Гурина // Сибирский педагогический журнал. – 2014.– № 4. – С. 15-23.
244. Штейнберг, В.Э. Дидактическая многомерная технология (поисковые исследования): монография [Текст]/ В.Э. Штейнберг. – Уфа: Издательство БГПУ имени М. Акмуллы, 2010. – 136 с.
245. Энциклопедия профессионального образования[Текст]:в 3-х т. –Т.3. – М.: Издательство РАО, 1999. – С. 177.
246. Энциклопедия психологических тестов. Личность, мотивация. Потребность [Текст]. – М.: АСТ, 1997. – 57с.
247. Энциклопедический словарь Товарищества братьев А. и И. Гранат[Текст]: в 58-и т./ Под ред. С.А. Муромцева. –Изд. 7-е, переработанное. – 1910-1948.- 10000 с.
248. Янушкевич, Ф. Технология обучения в системе высшего образования [Текст]/Ф. Янушкевич. – М., 1986. – 135 с.

