

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОРЛОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ И.С. ТУРГЕНЕВА»

На правах рукописи



СУХОРУКОВА АННА АНДРЕЕВНА

**ФОРМИРОВАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ
У БУДУЩИХ ВОЕННЫХ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДСТВАМИ
ДЕЯТЕЛЬНОСТНО-ЦЕННОСТНЫХ ЗАДАЧ В ВУЗЕ**

13.00.08 – теория и методика профессионального образования

Диссертация
на соискание ученой степени
кандидата педагогических наук

Научный руководитель –
доктор педагогических наук, доцент
Кошелева Алла Олеговна

ОРЕЛ
2017

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	4
ГЛАВА 1 ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ДЕЯТЕЛЬНОСТНО-ЦЕННОСТНОГО ПОДХОДА В ОБУЧЕНИИ СПЕЦИАЛИСТОВ ТЕХНИЧЕСКИХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ В СОВРЕМЕННЫХ ВУЗАХ.....	
	20
1.1 Сущность деятельностно-ценостного подхода в формировании профессиональных компетенций у обучающихся в высшей школе...	20
1.2 Дидактический, компетентностный и ценностный аспекты реализации деятельностно-ценостных задач в изучении технических дисциплин в военном вузе.....	39
Выводы по 1 главе.....	55
ГЛАВА 2 ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ФОРМИРОВАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ У БУДУЩИХ ВОЕННЫХ СПЕЦИАЛИСТОВ ПОСРЕДСТВОМ ВНЕДРЕНИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТНО-ЦЕННОСТНЫХ ЗАДАЧ В ИЗУЧЕНИИ ТЕХНИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН В ВУЗЕ.....	
	58
2.1 Модель формирования профессиональной компетентности у будущих специалистов в процессе изучения технических дисциплин в вузе с применением деятельностно-ценостных задач.....	58
2.2 Динамика уровней сформированности профессиональной компетентности обучающихся в военном вузе в процессе изучения технических дисциплин с применением деятельностно-ценостных задач.....	89
Выводы по 2 главе.....	111
Заключение.....	114
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	120

ПРИЛОЖЕНИЕ А.....	131
ПРИЛОЖЕНИЕ Б.....	139
ПРИЛОЖЕНИЕ В.....	144
ПРИЛОЖЕНИЕ Г.....	149
ПРИЛОЖЕНИЕ Д.....	151
ПРИЛОЖЕНИЕ Е.....	156
ПРИЛОЖЕНИЕ Ж.....	158
ПРИЛОЖЕНИЕ З.....	163

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность исследования. В современных условиях, когда цивилизация идет по пути инновационного развития, назрела необходимость в повышении *качества инженерного образования*, обусловленная, прежде всего, потребностью общества в компетентных специалистах, способных к изобретательской и рационализаторской деятельности. Компетентностный подход, принятый за основу подготовки бакалавров, специалистов и магистров в российских вузах и нашедший свое отражение в Федеральном законе "Об образовании в Российской Федерации" № 273-ФЗ от 29.12.2012 г., позволяет понимать "компетентность профессионала" как определяющий фактор развития научно-технического прогресса страны. Уже более десяти лет Ассоциация инженерного образования в России успешно развивает интегрированную в международные структуры национальную систему профессионально-общественной аккредитации образовательных программ по техническим направлениям и специальностям.

Изучение опыта преподавания технических дисциплин в российских вузах свидетельствует о том, что, внедрение компетентностного подхода в корне изменило образовательный процесс, тем не менее требуется продолжить поиск эффективных путей и подходов к обучению, обеспечивающих высокое качество подготовки будущих специалистов. Это в полной мере относится и к военным вузам страны, выпускающим специалистов по техническим специальностям. О необходимости разработки и внедрения в практику инновационных методов обучения специалистов, обучающихся по техническим специальностям, указано и в Федеральной целевой программе "*Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технического комплекса России на 2014-2020 годы*".

Следует отметить, что в современной теории и методике профессионального образования нашли полноценное теоретическое обоснование такие подходы, как личностно-ориентированный, деятельностный, компетентностный, ценностный и др. При проведении данного исследования целесообразно было объединить деятельностный и ценностный подходы в единый методологический подход (деятельностно-ценностный), который рассматривается как интегративный феномен, обеспечивающий достижение научных, учебных, воспитательных целей в подготовке будущих военных специалистов в вузе.

Целесообразно привести ключевые понятия, используемые в исследовании:

- "деятельность" – структурно и операционально организованная активность любых систем для достижения определенных целей (В. В. Давыдов, Н. Л. Караваева, Н. В. Кузьмина, А. Н. Леонтьев и др.);
- "ценности" – значимые универсальные цели и идеалы как человеческой деятельности, так и ее различных видов (А. А. Артемьев, В. М. Видгоф, А. Маслоу, А. А. Реан, М. Рокич, М. Н. Скаткин, В. Д. Шадриков и др.);
- "деятельностно-ценостная задача" – задача, включающая в себя помимо собственно познавательной задачи (содержание-условия и цели-требования) еще и компоненты информационной задачи (поиск и обработка информации), а также указания на коллективную мыследеятельность, вырабатывающей систему ценностей (В. В. Гузеев);
- "профессиональная компетентность" – субъектно-деятельностный потенциал успешности решения профессиональных (деятельностно-ценностных) задач (Дж. Равен, И. А. Зимняя, Э. Ф. Зеер, Ю. Н. Кулюткин, Ю. Г. Татур и др.).

Степень разработанности проблемы. Исследование формирования профессиональной компетентности (ПК) у будущих военных специалистов, изучающих технические дисциплины в вузе, обусловлено необходимостью анализа проблемной области реализации деятельностно-ценостного подхода в

общенаучном и специфических аспектах. Отечественные ученые в своих многочисленных трудах рассматривали понятие "деятельность" с точки зрения философии (Н. Л. Караваев, А. А. Реан, А. Г. Спиркин и др.), психологии (Б. Г. Ананьев, Л. С. Выготский, А. Н. Леонтьев, С. Л. Рубинштейн и др.), педагогики (М. Я. Басов, В. В. Давыдов, И. Я. Лerner, М. Н. Скаткин, В. А. Сластенин и др.) с целью понять сущность деятельностного подхода в обучении. Деятельностный подход начал формироваться в отечественной педагогической науке в 20-е гг. XX в. Как известно, в педагогике высшей школы с середины XX века стали активно использоваться педагогические технологии обучения (технология компьютерного обучения, профессионально-ориентированная технология, технология программированного обучения и др.). Отечественные ученые активно работали над многочисленными проблемами педагогики, связанными с внедрением эффективных педагогических технологий и подходов в обучение (В. П. Беспалько, В. В. Гузев, И. Ф. Исаев, М. В. Кларин, А. И. Мищенко, В. В. Сериков, В. А. Сластенин).

Проблемы реализации деятельностного подхода в подготовке будущих специалистов в военных вузах изучались многими учеными-современниками (П. Г. Анисимов, А. С. Вершков, А. К. Нешков, В. А. Котельников, А. О. Кошелева, П. И. Образцов, О. И. Шевченко и др.). Их исследования были нацелены на выявление системы ценностных ориентаций личности обучающегося в военном вузе; уровня развития профессионально важных качеств и способностей у будущих военных специалистов. Изучению вопросов содержания, форм и методов, применяемых при изучении циклов различных дисциплин в военном вузе, уделили внимание в своих исследованиях М. А. Архипенко, А. И. Козачок, Г. Н. Пантиохин, А. И. Чучалин и др. Вопросам, касающимся разработки основ тестирования и использования различных форм контроля обучающихся в процессе изучения вузовских дисциплин, а также внедрения технологии дифференцированно-группового обучения и формированию ПК у

курсантов военного вуза, посвятили свои исследования С. С. Жигулин, Е. А. Кошелева, О. Н. Овсянникова, Л. К. Проскурякова, О. Б. Самойленко, Д. В. Фроликов, О. И. Шевченко и др. Проблемы эффективной технической подготовки студентов вузов с использованием информационных технологий широко освещены в исследованиях Ю. С. Брановского, А. Л. Денисовой, Ж. В. Иноземцева, Т. Л. Шапошниковой и др.

Важно отметить, что анализ внедрения в образовательный процесс вузов деятельностного подхода велся в гуманитарном и техническом направлениях (Ф. С. Авдеев, М. И. Алдошина, А. М. Митяева, В. Н. Правдюк, В. Д. Селютин, О. В. Тарасова, А. И. Уман и др.).

Поскольку данное исследование получило четкую ориентацию на ценностный подход, то следует отметить, что появление тенденции о взаимосближении систем ценностей, лежащих в основе естественно-научного знания, еще в середине XX века обосновал Ч. Сноу.

Ученые-педагоги современности выделяют в своих исследованиях ценности воинской службы (патриотизм, дисциплина, требования служебной деятельности), ценности воинского взаимодействия (взаимоуважение, работа в команде), ценности профессиональной деятельности офицера (знание военной техники, качественное выполнение служебной деятельности и профессиональных задач) (Н. Е. Варшавская, А. В. Васильев, Ю. В. Дулепова, В. С. Петров, М. А. Скрипкина и др.).

При анализе диссертационных исследований в русле выбранной темы можно утверждать, что во многих из них рассматриваются вопросы, касающиеся воздействия внешних и внутренних факторов на процесс подготовки обучающихся в военных вузах, создание системы педагогических условий для эффективного усвоения курсантами программ учебных дисциплин в соответствии с ФГОС ВО и т. д.

Однако крайне мало встречаются диссертационные исследования, посвященные выявлению *многоуровневой логики формирования ПК обучающихся* при изучении технических дисциплин в вузе, на основе деятельностно-ценностного подхода, при реализации которого эффективно используются *деятельностно-ценостные задачи (ДЦЗ)*.

На основе анализа диссертационных исследований, проведенных за последние 10 лет, можно сделать вывод о том, что, в целом, дискретно-дисциплинарная модель освоения курсантами военного вуза всего курса учебных дисциплин на протяжении длительного периода обоснованно применялась в подготовке квалифицированных кадров. Однако междисциплинарно-интегративный характер деятельности современных военных специалистов, обучающихся по техническим специальностям, требует от них сформированной ПК при решении профессиональных задач, чего возможно достичь, применяя в обучении техническим дисциплинам в вузе комплекс ДЦЗ.

Следовательно, назрела необходимость в устраниении центрального ***противоречия*** между сложившейся в современном обществе потребностью в компетентных военных специалистах технических направлений подготовки и недостаточным обоснованием использования ДЦЗ в процессе изучения технических дисциплин в вузе с целью формирования у них ПК.

Выделенное противоречие обусловило выбор темы исследования "***Формирование профессиональной компетентности у будущих военных специалистов средствами деятельностно-ценостных задач в вузе***", цель которого состоит в выявлении совокупности педагогических условий, позволяющих эффективно использовать ДЦЗ в процессе изучения технических дисциплин в вузе с целью формирования у них ПК.

Объект исследования – образовательный процесс военного вуза, обеспечивающий формирование ПК у будущих военных специалистов.

Предмет исследования – педагогические условия формирования ПК у будущих военных специалистов в процессе внедрения в обучение техническим дисциплинам ДЦЗ.

В ходе исследования проверялась *гипотеза* о том, что в ходе образовательного процесса в военном вузе будут обеспечиваться выполнение современных требований к уровню подготовки будущих специалистов и формирование их ПК при изучении технических дисциплин, если:

- деятельностно-ценостный и компетентностный подходы рассматриваются в качестве ведущих в формировании ПК у будущих военных специалистов технических специальностей;
- разработана педагогическая модель формирования ПК у будущих военных специалистов в процессе изучения технических дисциплин в вузе на основе деятельностно-ценостного подхода;
- определены критерии, показатели и уровни сформированности ПК у будущих военных специалистов технических специальностей;
- выявлены и в достаточной степени реализуются педагогические условия эффективного использования ДЦЗ при изучении технических дисциплин в вузе, обеспечивающих формирование ПК у будущих военных специалистов.

Исходя из цели исследования, определены следующие *задачи*, требующие своего разрешения:

1. Раскрыть сущность и содержание деятельностно-ценостного и компетентностного подходов в формировании ПК у будущих военных специалистов, обучающихся по техническим специальностям.
2. Разработать педагогическую модель формирования ПК у будущих военных специалистов, изучающих технические дисциплины в вузе с применением ДЦЗ.

3. Определить критерии и показатели, уровни сформированности ПК у будущих военных специалистов в результате применения ДЦЗ в процессе изучения технических дисциплин в вузе.

4. Экспериментально подтвердить выделенные и реализованные на практике педагогические условия внедрения комплекса ДЦЗ в изучение технических дисциплин в военном вузе на основе разработанной авторской модели.

5. Разработать методические рекомендации преподавателям вузов по формированию ПК у будущих специалистов, изучающих технические дисциплины, на основе деятельностно-ценостного подхода.

Методологическую основу исследования составили общенаучные принципы *системного, компетентностного и деятельностного подходов* к изучению технических дисциплин в вузе и выявлению дидактического потенциала ДЦЗ, обеспечивающих качество подготовки специалистов; педагогическое проектирование, а так же современные концепции информатизации образования.

Теоретическую основу исследования составили:

– общие положения философии об активной сущности человеческого познания и деятельности, единства теории и практики в процессе обучения будущего специалиста в вузе (А. А. Реан, А. А. Вербицкий, П. С. Гуревич, А. Г. Спиркин и др.);

– *системного* подхода в образовании (В. А. Барабанщиков, В. П. Бесpalько, Е. П. Белозерцев, В. П. Давыдов, А. И. Уман и др.); *деятельностного* подхода в обучении специалистов (Л. С. Выготский, Э. Ф. Зеер, А. Н. Леонтьев, А. К. Маркова, М. А. Степанова, В. А. Сластенин, А. В. Хуторской и др.); *компетентностного* подхода в подготовке будущих профессионалов (В. А. Байденко, И. А. Зимняя, В. В. Краевский, А. М. Митяева, Е. С. Полат, П. И. Образцов, Э. В. Островский и др.); *деятельностно-ценостного* подхода, заключающегося в постоянном расширении области персональных решений личности в профессиональной сфере на основе приобретенной компетентности (М. Вебер,

И. Н. Гридчина, В. В. Гузеев, В. М. Жураковский, Д. В. Иванов, О. Конт, К. Попер, Ч. Сноу, Б. А. Сазонов, П. И. Смирнов и др.); принципы педагогического моделирования преподавания математических и технических дисциплин в вузе (А. В. Саввина, А. И. Козачок, О. В. Тарасова и др.); информатизации в образовании (Е. С. Полат, И. В. Роберт, Л. А. Романова, Е. Ю. Кулик, О. Н. Шилова, А. И. Яковлев и др.); личностно-ориентированного подхода в развитии способностей личности (А. О. Кошелева, В. А. Сластенин, И. С. Якиманская и др.);

- положения о деятельностных механизмах развития умений в решении деятельностно-ценостных задач (В. В. Давыдов, А. Н. Леонтьев, Н. В. Кузьмина, А. В. Купавцев, Л. К. Проскурякова, В. Д. Селютин, О. В. Тарасова, А. В. Хоторской и др.);

- теория системного взаимовлияния психологических структур человека и средств развития профессиональных способностей (к решению деятельностно-ценостных задач), профессиональной составляющей и самообразовательной деятельности обучающегося (И. Ф. Бережная, Н. Б. Березинская, И. Я. Лerner, В. В. Нуркова, С. Л. Рубинштейн, Б. М. Теплов, М. А. Холодная, Л. А. Холодкова, О. И. Шевченко и др.);

- основы оптимальной организации самостоятельной работы обучающихся в вузе посредством активизации познавательных интересов и самостоятельного творчества будущих специалистов (М. И. Алдошина, Е. Н. Герасимова, В. Н. Мезинов, В. Н. Карташова, В. П. Кузовлев, О. И. Овсянникова, М. Н. Скаткин, Т. И. Шамова, В. Д. Шадриков и др.).

Для реализации вышеуказанной цели, проверки гипотезы и решения задач использован следующий **комплекс методов исследования:**

- теоретический анализ научно-методической, психолого-педагогической литературы по проблематике исследования (анализ, синтез, сравнение, обобщение, моделирование);

- эмпирический анализ результатов констатирующего и формирующего экспериментов (наблюдение, беседы, анкетирование, экспертный опрос, тестирование);
- статистические методы и математическая обработка данных (эмпирические данные обрабатывались с помощью программного пакета Microsoft Excel), позволившие установить корреляционные связи между уровнем сформированности ПК и умениями обучающегося в вузе решать ДЦЗ по техническим дисциплинам. Применялся t-критерий Стьюдента для связных выборок.

Экспериментальную базу исследования составил контингент из 287 обучающихся в вузах г. Орла (ФГБОУ ВО "Орловский государственный университет им. И. С. Тургенева" и др.). К исследованию привлекались будущие военные специалисты и студенты, обучающиеся по техническим специальностям; преподаватели вузов (15 человек), экспертная группа преподавателей технических дисциплин (4 человека). Эмпирическая часть исследования включала: анкетирование респондентов, обучающихся по техническим специальностям; изучение и анализ качественных характеристик уровневой дифференциации обучающихся по сформированности у них ПК; анализ уровня овладения обучающимися алгоритмом решения ДЦЗ при изучении технических дисциплин; таксономию учебных достижений будущих военных специалистов в процессе изучения дисциплины "Теория электрической связи"; сводный анализ данных, полученных при выполнении тестовых заданий, включенных в программы для ЭВМ по техническим дисциплинам; анализ данных опроса преподавателей-экспертов различных вузов о внедрении в процесс обучения техническим дисциплинам ДЦЗ, изучение передового педагогического опыта преподавания технических дисциплин в вузах г. Орла.

Этапы исследования. Диссертационное исследование осуществлялось в несколько этапов в период с 2011 по 2017 гг.

На 1 этапе (2011–2013 гг.) проведен анализ психолого-педагогической, философской и социологической литературы по теме исследования; изучена специфика формирования ПК у обучающихся по техническим направлениям в военных вузах; разработаны теоретико-методологические основы исследования, анкеты констатирующего эксперимента.

На 2 этапе (2013–2014 гг.) выделены критерии и показатели оценки сформированности ПК у обучающихся при изучении технических дисциплин в вузе; разработаны модель формирования ПК у будущего военного специалиста, комплекс ДЦЗ, реализуемых в учебном процессе военного вуза; проведен констатирующий эксперимент; разработаны анкеты формирующего эксперимента.

На 3 этапе (2014–2016 гг.) разработаны компьютерные программы по техническим дисциплинам ("Теория электрической связи" и др.), содержащие комплексы ДЦЗ; выявлены и применены на практике педагогические условия формирования ПК у будущих военных специалистов технических специальностей; проведен формирующий эксперимент.

На 4 этапе (2016–2017 гг.) проведен анализ данных, полученных в ходе исследования, дана оценка эффективности педагогической модели формирования ПК с применением комплекса ДЦЗ, внедренных в процесс изучения технических дисциплин в военном вузе, подведены итоги экспериментальной работы, оформлен текст диссертации.

Научная новизна основных результатов исследования заключается в следующем:

- уточнены сущность и содержание деятельностно-ценностного и компетентностного подходов в формировании ПК у будущих военных специалистов, обучающихся по техническим специальностям в вузе;
- разработана, экспериментально проверена и внедрена в учебный процесс педагогическая модель, обеспечивающая формирование ПК при изучении технических дисциплин в вузе, с применением ДЦЗ;

- выявлены и обоснованы критерии (мотивационный, когнитивный, деятельностно-операционный, оценочно-продуктивный) и соответствующие им показатели и уровни сформированности ПК при изучении технических дисциплин обучающимися в военном вузе;
- определены педагогические условия, обеспечивающие успешное формирование ПК у будущих военных специалистов в вузе, изучающих технические дисциплины, с применением ДЦЗ.

Теоретическая значимость исследования состоит в том, что результаты исследования вносят определенный вклад в теорию деятельностно-ценностного подхода в обучении будущих специалистов технических специальностей, обучающихся в вузах; расширяют представления о возможностях использования ДЦЗ в формировании ПК у будущих специалистов; позволяют оценить эффективность критериального моделирования и технологической реализации педагогических условий, необходимых для формирования ПК у обучающихся при изучении технических дисциплин, с применением ДЦЗ; раскрывают содержание уровневой дифференциации сформированности ПК у будущих военных специалистов (с позиций уверенного инструментального владения знаниями технических дисциплин, системности знаний при решении ДЦЗ, устойчивой мотивации к изучению технических дисциплин в вузе).

Практическая значимость исследования заключается в том, что проведенное исследование обогащает практику реализации компетентностного подхода в условиях высшего образования; разработанная методика диагностики уровня сформированности ПК у обучающихся в процессе изучения технических дисциплин с применением ДЦЗ может быть использована в других учебных заведениях системы высшего образования; созданная с учетом дидактических принципов, на основе деятельностно-ценностного подхода компьютерная программа "Прогноз" (Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2017612471, от 22 февраля 2017 года, Роспатент) может эффектив-

тивно использоваться преподавателями вузов в подготовке будущих специалистов технических специальностей; разработанные методические рекомендации по созданию и внедрению комплекса ДЦЗ по дисциплине "Теория электрической связи" также могут успешно применяться преподавателями высшей школы. В экспериментальной работе были использованы стандартизированные методики: опросники ("Контроль за действиями" Ю. Куль; "Мой профессиональный рост" А. А. Реан, авторские анкеты ("Прогноз-1", "Прогноз-2"); авторские программы для ЭВМ: "Сверточные коды", "Исследование спектральных, корреляционных и энергетических характеристик сигналов", "Исследование каналов связи с постоянными параметрами", "Исследование способов представления полосовых сигналов цифровой многопозиционной модуляции", "Исследование алгоритмов оптимального когерентного приема" (разработанные автором исследования в 2014–2017 гг.).

Личный вклад соискателя состоит в самостоятельной разработке основных положений исследования; организации и осуществлении экспериментальной части исследования; разработке, апробации и внедрении авторской педагогической модели, обеспечивающей формирование у обучающихся ПК в процессе изучения технических дисциплин в вузе, с применением ДЦЗ. Верификация критериального аппарата, разработанного в рамках докторского исследования, проводилась лично автором. Значительный опыт работы докторанта в высшей школе способствовал созданию положительного вектора в достижении качества обучения будущих военных специалистов при изучении дисциплины "Теория электрической связи".

Достоверность и обоснованность результатов обеспечены применением современных педагогических подходов к описанию и изучению процесса формирования ПК у обучающихся в военном вузе по техническим специальностям; качественным и количественным анализом экспериментальных данных, полученных в ходе исследования; воспроизводимостью результатов экспери-

ментальной работы в условиях других образовательных учреждений; личным участием автора в организации экспериментальной работы и ее положительными результатами; согласованностью полученных результатов и фундаментальных положений теории и методики профессионального образования.

Положения, выносимые на защиту:

1. *Формирование профессиональной компетентности* у обучающихся в военном вузе, в процессе изучения технических дисциплин при применении ДЦЗ, детерминировано, с одной стороны, ФГОС ВО, ведомственными требованиями к подготовке будущих военных специалистов и необходимостью реализации *компетентностного подхода* в высшем образовании, а с другой – созданием в личностных структурах обучающихся ценностных, мотивационных, когнитивных новообразований, отражающих характер предстоящей профессиональной деятельности. Данные новообразования и профессиональная компетентность формируются у будущих специалистов в результате реализации в военном вузе *деятельностно-ценостного подхода*. Деятельностно-ценостный подход междисциплинарен по своему содержанию и разнообразен по формам реализации в преподавании технических дисциплин в вузе. При реализации такого подхода в основу содержания технических дисциплин в военном вузе положены комплексы *деятельностно-ценостных задач*, содержащие познавательные, информационные и воспитательные цели, а также методические рекомендации по организации коллективной мыследеятельности, вырабатывающие систему профессиональных ценностей (мирового и отечественного уровней). Методология решения ДЦЗ основана на анализе существующих культурных образцов мирового и отечественного уровней, разрешении противоречий и применении механизмов приложения этих общих положений к решению конкретной профессиональной задачи.

2. Педагогическая модель формирования ПК у будущих военных специалистов в процессе изучения технических дисциплин с применением комплекс-

сов ДЦЗ сконструирована с учетом социального заказа, ФГОС ВО, ведомственных требований к подготовке военных специалистов. Модель отражает взаимосвязь системного, деятельностно-ценостного и компетентностного подходов, обеспечивающих формирование ПК на основе принципов интегративности, единства теории и практики в обучении, профессиональной рефлексии и внедрения инновационных методов. Она содержит целевой, содержательный, деятельностно-ценостный, рефлексивно-оценочный *компоненты*. Особенностью модели является ее ориентация на характер профессиональной деятельности будущих военных специалистов, обучающихся по техническим специальностям.

3. Критериально-оценочный аппарат выявления уровня сформированности ПК у обучающихся включает следующие критерии и показатели: *мотивационный* (показатели: стремление к профессионализму, понимание личной ответственности за свою профессиональную деятельность, понимание значимости профессии в современных условиях российского общества, сформированность профессиональных ценностей); *когнитивный* (показатели: знания в области технических дисциплин, владение методами, средствами, приемами, алгоритмами решения ДЦЗ); *деятельностно-операционный* (показатели: умение ставить перед собой цели в профессиональной области, в самообразовании, находить практическое применение своим способностям, умения в области профессионального общения в составе научных секций); *оценочно-продуктивный* (показатели: адекватная самооценка, владение навыками самоанализа, достижения в научной работе (свидетельства, патенты, статьи и др.), участие в олимпиадах, конкурсах, научно-практических конференциях) и отражающие их *уровни* (высокий, достаточный, допустимый, критический).

4. Педагогические условия, обеспечивающие сформированность ПК у будущих военных специалистов в процессе изучения технических дисциплин с применением ДЦЗ, представляют собой комплекс: *социально-личностных*,

включающих формирование профессиональных ценностей, развитие профессиональной мотивации, ответственности; *дидактико-развивающих*, обеспечивающих внедрение комплекса ДЦЗ в обучение специалистов, а также разработку и систематическое обновление методического обеспечения технических дисциплин; применение профессионально-ориентированных технологий в учебной деятельности; *моделирующих*, состоящих в реализации на практике инновационных методов, программ для ЭВМ, моделирующих профессиональные ситуации и позволяющие продемонстрировать будущим специалистам уровень сформированности ПК.

Апробация материалов исследования проходила посредством **публикаций** тезисов и докладов в материалах международных, всероссийских, межвузовских и ведомственных конференций: "Обучение и воспитание: методика и практика" (г. *Новосибирск*, 2012 г.), "Российское образование в XXI веке: проблемы и перспективы" (г. *Анжеро-Судженск*, 2012 г.), "Психология и педагогика в системе гуманитарного знания" (г. *Москва*, 2013 г.), "Формирование ценностных ориентаций молодежи в процессе взаимодействия социально-культурных институтов общества" (г. *Орёл*, 2013 г.), "Современная наука: теоретический и практический взгляд" (г. *Москва*, 2015 г.), "Актуальные проблемы развития технологических систем государственной охраны, специальной связи и специального информационного обеспечения" (г. *Орёл*, 2015 г.), "Роль инноваций в трансформации современной науки" (г. *Уфа*, 2016 г.).

Диссертационные материалы представлялись на научно-методическом семинаре "Современные методы и формы обучения. Инновационная деятельность преподавателя высшей школы" (**ФГБОУ ВО "Орловский государственный университет им. И. С. Тургенева"**, 2015 г.); на межвузовской олимпиаде магистерских и аспирантских работ "Культурное пространство города: традиции и инновации", посвященной 450-летию города Орла (**ФГБОУ ВО "Орловский государственный институт культуры"**, 2016 г.) (2-е место в кон-

курсе); в отчетах о проведении экспериментальной работы на кафедре прикрепления (кафедра *"Теория и методика профессионального образования "*, 2014-2017 гг.).

Структура диссертации определена целью и логикой исследования и включает введение, две главы, заключение, список литературы из 120 наименований, 8 приложений.

ГЛАВА 1 ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ДЕЯТЕЛЬНОСТНО-ЦЕННОСТНОГО ПОДХОДА В ОБУЧЕНИИ СПЕЦИАЛИСТОВ ТЕХНИЧЕСКИХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ В СОВРЕМЕННЫХ ВУЗАХ

1.1 Сущность деятельностно-ценостного подхода в формировании профессиональных компетенций у обучающихся в высшей школе

Тенденции развития современного российского общества свидетельствуют о том, что к выпускникам ведомственных вузов технического профиля предъявляются требования, предполагающие подготовку высококвалифицированных, мобильных в профессиональной сфере специалистов, готовых к решению сложных задач с применением новейшей техники и технологий. Грандиозные изменения в сфере отечественного образования отразились на образовательных стандартах, реализуемых в ведомственных вузах. Компетентностный подход, став ведущим в высшем образовании, предопределил задачи педагогов по формированию профессиональных компетенций обучающихся. Вместе с тем еще большую актуальность приобрел и деятельностно-ценостный подход в обучении специалистов различных специальностей и специализаций технического профиля. Это обосновано, прежде всего, основными задачами развития отечественного инженерного образования, которые определены в Концепции Федеральной целевой программы (ФЦП) развития образования на 2016-2020 гг.: формирование *человеческого потенциала* и повышение конкурентоспособности выпускников вузов, привлечение будущих специалистов, бакалавров, магистров к *научно-образовательной и творческой деятельности*.

Преподавателям технических вузов важно сформировать у обучающихся творческий подход к решению профессиональных задач, так как в условиях информационного общества от успешности их деятельности зависят не только

экономическое могущество, но и безопасность страны (А. О. Кошелева, О. И. Шевченко и др.). Стране нужны инженеры, способные к техническому творчеству, ответственные за принятие решений, умеющие грамотно использовать информационные технологии и новейшую технику [75].

Современные требования к вузовскому обучению предопределили необходимость внесения изменений в содержание цикла математических и технических дисциплин, активного внедрения инновационных методов и педагогических технологий, позволяющих эффективно реализовывать современные подходы в подготовке выпускников вузов, а именно системно-деятельностного, компетентностного и др. [54].

Термин "системно-деятельностный подход" применим к любой теории или системе обучения [97]. В любом типе обучения выделяются определенные деятельности, которые, как правило, задаются, организуются и реализуются с помощью той или иной системы. Система (от др.- греч. целое, составное из частей; соединение) – множество элементов, находящихся в отношениях и связях друг с другом, которое образует определенную целостность, единство (Большой энциклопедический словарь, 2002 г. ISBN 5-85270-160-2). Системный подход явился основополагающим в концепции "учения через деятельность", который был предложен еще в начале XX века американским ученым Джоном Дьюи. Основные принципы его системы заключались в следующем: учет интересов обучающихся; учение через обучение мысли к действию; познание и знание – следствие преодоления трудностей; свободная работа и сотрудничество (А. А. Реан).

В любой системе обучения есть своя система деятельности, а для каждой деятельности имеются свои универсальные учебные действия. Отметим, что эти понятия являются общенаучными и не могут быть отнесены к конкретным психологическим или педагогическим учениям (В. В. Давыдов, Л. В. Занков и др.). Тем не менее в рамках нашего исследования важно раскрыть содержание

понятия "деятельность" с точки зрения философии, педагогики и психологии с целью понимания сущности системно-деятельностного и компетентностного подходов в российской высшей инженерной школе [75,88].

Деятельность – специфическая человеческая форма активного отношения к окружающему миру, содержание которой составляет его целесообразное изменение и преобразование (Новая философская энциклопедия, 2003).

Теория деятельности была разработана советскими учеными-психологами Л. С. Выготским, С. Л. Рубинштейном, А. Н. Леонтьевым, А. Р. Лuria, А. В. Запорожцем, П. Я. Гальпериным и др. Основу этой теории составили представления о строении деятельности [74,65,55]. Анализ психолого-педагогических источников позволяет утверждать, что самое существенное отличие теории деятельности, предложенной советскими учеными, от предшествующих концепций – это признание неразрывного единства сознания и поведения (А. П. Лиферов, С. А. Осипенко). Поскольку деятельность мы понимаем как активный целенаправленный процесс, то следует акцентировать внимание на актуальности принципа социальной обусловленности деятельности, который важен для данного исследования [16,44,81–85].

Деятельность – динамическая система взаимодействий субъекта с миром, в процессе которых происходит возникновение и воплощение в объекте психического образа и реализация опосредованных им отношений субъекта в предметной деятельности (С. Ю. Головин. Словарь практического психолога, 1998г.). Понятие о деятельности многообразно. Известный отечественный физиолог И. М. Сеченов рассуждал о психической деятельности, понимая ее как процесс, который совершается по типу рефлекторных; ученый И. П. Павлов ввел понятие высшей нервной деятельности; психолог Л. С. Выготский говорил о психических функциях как деятельности сознания.

Теория деятельности человека рассматривалась многими учеными как система методологических и теоретических принципов изучения психических

феноменов (В. В. Давыдов, В. Т. Лисовский, И. Н. Ломакин, С. Л. Рубинштейн). Системно-деятельностный подход начал формироваться в отечественной психологии в 20-е гг. XX в. [63,64].

Первым выделившим *деятельность* в особую, ни к каким другим формам жизни не сводимую категорию, выступил психолог-педагог М. Я. Басов (1892–1931).

В основе современной дидактики лежит системно-деятельностный подход, концептуально базирующийся на обеспечении соответствия учебной деятельности обучающихся их возрасту и индивидуальным особенностям (В. П. Зинченко, И. С. Кон, В. А. Романов, Л. А. Холодкова и др.).

Анализ психолого-педагогических источников позволяет утверждать, что системно-деятельностный подход предполагает воспитание и развитие качеств личности, отвечающих требованиям современного информационного общества, инновационной экономики, задачам построения демократических гражданских отношений на основе толерантности, диалога культур и уважения традиций многонационального, поликультурного и поликонфессионального состава российского общества (В. М. Жураковский, М. В. Кларин, А. Н. Тихомирова и др.).

Системно-деятельностный подход обеспечивает достижение планируемых результатов освоения основной образовательной программы и создает основу для самостоятельного успешного усвоения обучающимися новых знаний, умений, компетенций, видов и способов деятельности (И. В. Вишнякова).

Необходимо отметить, что идея соединения системного и деятельностного подходов принадлежит в основном отечественным ученым и рассматривалась, в первую очередь, в работах философов марксистской школы. Проблемы деятельности разрабатывались в разных гуманитарных дисциплинах, но прежде всего в философии (Э. В. Ильенков, М. С. Каган, П. В. Копнин,

В. А. Лекторский, Э. Г. Юдин и др.) и психологии (А. Г. Асмолов, М. Я. Басов, Г. С. Костюк, А. Н. Леонтьев, С. Л. Рубинштейн, В. В. Рубцов и др.). Значительный импульс развитию этой идеи придали работы зарубежных и отечественных психологов и педагогов 1960–90-х годов, изучавших вопросы обучения и воспитания ребенка (Л. С. Выготский, В. В. Давыдов, Л. В. Занков, А. Н. Леонтьев, Д. И. Фельдштейн, Л. М. Фридман, Г. А. Цукерман, Д. Б. Эльконин, К. Ван Парререн, Ж. Карпей, Э.Эриксон), известных ученых-методистов, рассматривающих в своих трудах развивающее обучение (А. Б. Воронцов, А. К. Дусавицкий, В. В. Репкин и др.). Разработка общепсихологической теории деятельности, начатая отечественными психологами (среди которых важнейшая роль принадлежит А. Н. Леонтьеву и С. Л. Рубинштейну), была продолжена в Германии (К. Хольцкамп), Великобритании (М. Коул), Финляндии (Ю. Энгештрем) и других странах.

В своих научных трудах отечественный ученый-педагог В. А. Барабанщиков раскрывает деятельностный подход с точки зрения поведения личности человека [6]. В системно-деятельностном подходе категория "деятельность" занимает одно из ключевых мест, а сама деятельность рассматривается как своего рода система. В XIX в. в дидактико-методических работах по проблемам образования Ф. Фребеля нашло отражение гегелевское понимание *деятельности*. Как известно, Г. В. Ф. Гегель описал всеобщую схему деятельности, обстоятельно проанализировал диалектику ее структуры (в частности, взаимоопределяемость цели и средства), отметив социально-историческую обусловленность деятельности и её форм: "Любая деятельность, осуществляемая ее субъектом, включает в себя цель, средство, сам процесс преобразования и его результат" [29,64]. Анализируя взгляды педагогов и психологов на понятие "деятельность", мы пришли к выводу, что многие из них склонны признать следующее: цель деятельности возникает у человека как образ предвидимого результата созидания (В. В. Гузеев и др.).

Однако следует отметить, что в мировой науке отношение к термину "деятельность" неоднозначное. В английском языке слово "activity" означает любой вид практической или познавательной активности человека [3]. Однако, как отмечал в своих трудах психолог А. Н. Леонтьев, не все проявления жизненной активности человека могут быть отнесены к деятельности [55,39,83]. Подлинная деятельность всегда связана с преобразованием действительности. В педагогике в качестве основных ("ведущих") выделяют игровой, учебный и трудовой виды деятельность (Э. В. Островский, Л. И. Чернышова). В психологии деятельность соотносят со многими психическими процессами (сенсорная, мнемическая, мыслительная и другие виды деятельности) (А. А. Реан, В. А. Сластенин). По мнению А. А. Реан, в психологии принята структура деятельности, включающая следующие составляющие: потребность – мотив – задача – средства (решения задачи) – действия – операции. Данная структура может быть эффективно использована при деятельностном подходе в обучении. [3,17, 29].

Что касается общего среднего образования, еще в 1988 г. группа отечественных ученых утверждала, что деятельностный подход ориентирует не только на усвоение знаний, но и на способы этого усвоения, на образы и способы мышления и деятельности, на развитие познавательных сил и творческого потенциала ребенка (В. С. Лазарев). Этот подход противостоит вербальным методам и формам догматической передачи готовой информации, монологичности и обезличенности словесного преподавания, пассивности учения школьников, наконец, бесполезности самих знаний, умений и навыков, которые не реализуются в деятельности [49].

Современная педагогика возвращается к своим истокам, имеющим мощный "багаж" знаний и опыт применения деятельностного подхода на практике. Многие ученые склонны к следующей точке зрения: в отечественной психолого-педагогической науке достаточно основательно разработана

деятельностная парадигма образования, постулирующая в качестве цели образования развитие личности обучающегося на основе освоения универсальных способов деятельности (А. В. Купавцев и др.). Процесс учения понимается не только как усвоение системы знаний, умений, навыков, составляющих инструментальную основу компетенций обучающегося, но и как процесс развития личности, обретения духовно-нравственного и социально опыта [47,48].

Культурно-исторически системно-деятельностный подход учитывает психологические закономерности процесса обучения и воспитания, структуру образовательной деятельности обучающегося с учетом общих закономерностей онтогенетического развития личности обучающихся. Деятельностный подход исходит из положения о том, что психологические способности человека есть результат преобразования внешней предметной деятельности во внутреннюю психическую деятельность путем последовательных действий. Таким образом, личностное, социальное, познавательное развитие обучающихся определяется характером организации их деятельности, в первую очередь учебной. В деятельностном подходе обосновано положение, согласно которому содержание образования проектирует определенный тип мышления – эмпирический, или теоретический [30,79].

Деятельностный подход в образовательных стандартах позволяет выделить основные результаты обучения и воспитания, выраженные в терминах ключевых задач развития обучающихся и формирования универсальных способов учебных и познавательных действий, которые должны быть положены в основу выбора и структурирования содержания образования (В. В. Гузеев).

По мнению автора исследования, именно содержание обучения позволяет "вести за собой" когнитивное развитие обучающихся в высшей школе [86]. Актуализация деятельностного подхода в связи с принятием ФГОС ВО

обусловлена тем, что последовательная его реализация повышает эффективность образования в техническом вузе по следующим показателям:

- приданье результатам образования социально и личностно значимого характера;
- более гибкое и прочное усвоение знаний обучающимися, возможность их самостоятельного движения в изучаемой области;
- возможность дифференцированного обучения с сохранением единой структуры теоретических знаний;
- существенное повышение мотивации и интереса к учению;
- обеспечение условий для общекультурного и личностного развития на основе формирования универсальных учебных действий, обеспечивающих не только успешное усвоение знаний, обретение умений и навыков, но и формирование картины мира, компетентностей в любой предметной области познания.

В настоящее время в теории и практике профессионального образования популярна идея оптимизации и структурирования содержания обучения на деятельностно-модульной основе, обеспечивающей возможность гибкого изменения, вариативность программ. [35, 37, 39]. В модульном обучении, по мнению А. О. Кошелевой, можно выделить два подхода: *предметно-деятельностный* и *системно-деятельностный* [39, 41]. В рамках системно-деятельностного подхода разработан ряд концепций подготовки специалистов в технических вузах (например концепция профессионального обучения "Модуль трудовых навыков" и др.) [29]. В основе всех таких концепций лежит деятельностный подход, с позиций которого процесс обучения или целиком, или в рамках конкретной учебной дисциплины ориентирован на последовательное усвоение обучающимися элементов профессиональной

деятельности в соответствии с содержанием модульной образовательной программы [70].

Системно-деятельностный подход обеспечивает достижение планируемых результатов освоения основной образовательной программы профессионального обучения и создает основу для самостоятельного успешного усвоения обучающимися технического профиля новых знаний, формирования умений, компетенций, видов и способов деятельности [89]. Данный подход направлен на личностное развитие будущего специалиста, на раскрытие его индивидуальных способностей, а также позволяет значительно упрочнить знания и увеличить темп изучения материала без перегрузки обучающихся. При этом создаются благоприятные условия для их разноуровневой подготовки, реализации принципа моделирования на занятиях по техническим дисциплинам. Технология деятельностного обучения не разрушает "традиционную" систему методов обучения, а преобразовывает ее, сохраняя все необходимое для реализации новых образовательных целей [89]. Одновременно она является саморегулирующимся механизмом разноуровневого обучения, обеспечивая возможность выбора каждым обучающимся индивидуальной образовательной траектории, при условии гарантированного достижения им социально безопасного минимума. Технология деятельностного обучения специалистов технического профиля в вузе реализует несколько дидактических принципов:

1. Первый заключается в том, что обучающийся, получая знания не в готовом виде, а добывая их сам, осознает при этом содержание и формы своей учебной деятельности, понимает и принимает систему ее норм, активно участвует в их совершенствовании, что способствует активному успешному формированию его особенных общекультурных и способностей, общеучебных умений.

2. Второй принцип – непрерывности – означает такую организацию обучения, когда результат деятельности на каждом предыдущем этапе обеспечивает начало следующего этапа. Непрерывность процесса характеризуется инвариантностью технологии, а также преемственностью между всеми ступенями обучения, его содержания и методики.

3. Принцип целостного представления о мире подразумевает, что у обучающегося должно быть сформировано обобщенное, целостное представление о мире (природе – обществе – самом себе), о роли и месте науки в системе наук.

4. Принцип психологической комфортности предполагает снятие стрессообразующих факторов учебного процесса, создание в образовательном учреждении и на занятии доброжелательной атмосферы, ориентированной на реализацию идей педагогики сотрудничества.

5. Принцип вариативности нацелен на развитие у обучающихся вариативного мышления, то есть понимания возможности различных вариантов решения проблемы, формирование способности к систематическому перебору вариантов и выбору оптимального варианта.

6. Принцип творчества предполагает максимальную ориентацию на творческое начало в учебной деятельности обучающихся, приобретение ими собственного опыта творческой деятельности; формирование способности самостоятельно находить решение нестандартных задач.

Эти дидактические принципы, на взгляд автора исследования, задают систему необходимых и достаточных условий функционирования системы образования в деятельностной парадигме.

Необходимо отметить, что системно-деятельностный подход – методологическая основа стандартов третьего поколения (ФГОС ВО), он нацелен на развитие личности, формирование гражданской идентичности обучающихся в вузе.

Обучение должно быть организовано так, чтобы целенаправленно вести к развитию личностного и творческого потенциала, что возможно при реализации деятельностного подхода в преподавании технических дисциплин в вузе [81,84].

Анализ психолого-педагогических условий показал, что деятельностный подход, реализуемый в условиях вуза, позволяет:

- представить цели образования в виде системы ключевых задач, отражающих направления формирования качеств личности;
- на основании построенных целей обосновать не только способы действий, которые должны быть сформированы в учебном процессе, но и содержание обучения в их взаимосвязи;
- выделить основные результаты обучения и воспитания как достижения личностного, социального, коммуникативного и познавательного развития обучающихся.

Вместе с тем деятельностный подход обеспечивает достижение планируемых результатов освоения основной образовательной программы образования и создает основу для самостоятельного успешного усвоения обучающимися новых знаний, формирования умений, видов и способов деятельности, профессиональных и общекультурных компетенций [95].

Ученый-педагог Н. В. Кузьмина "стояла у истоков" исследования понятия "компетентность" как научной категории применительно к образованию [46]. В своей книге "Профессионализм личности преподавателя и мастера производственного обучения", вышедшей в 1990 году, она сделала попытку рассмотреть компетентность как свойство личности.

Компетентность – понятие, ставшее для всех педагогов современности общеприняты, рассматривали в своих научных трудах многие исследователи: А. И. Ахулова, С. С. Жигулин, А. И. Козачок, А. О. Кошелева, О. Е. Лебедева, П. И. Образцов, Н. И. Роговцева, А. П. Тряпицына, А. И. Уман и др. Анализ

научных публикаций позволяет сделать вывод о том, что ученые, рассматривая "компетентность выпускника вуза", придерживаются следующего мнения: это понятие отражает уровень образованности личности, характеризующийся способностью решать задачи в профессиональной сфере на базе теоретических знаний (понятий, законов, теорий, методов науки) и приобретенных навыков, умений, компетенций в рамках специальности, по которой они учились [8].

В. В. Башев, И. Ф. Исаев, А. И. Мищенко, В. А. Сластенин, Е. Н. Шиянов, П. Г. Щедровицкий рассматривают "компетентность" в своих научных трудах как единство теоретической и практической форм подготовки личности к выполнению задач профессиональной деятельности [73].

"Компетентность будущего специалиста, обучающегося в вузе" отечественные педагоги рассматривают и как интегральное понятие, отражающее опыт личности, ее ценности (Э. Ф. Зеер, А. О. Кошелева, В. А. Кальней, С. В. Шишова). Следовательно, компетентность выпускника вуза проявляется в умении быстро и правильно находить способ разрешения производственной ситуации на основе имеющихся знаний. Автор исследования считает, что понятие "компетентность" тесно связано с понятием "деятельность". Компетентность формируется и проявляется в деятельности [84,85]. Отдельные виды человеческой деятельности: производственная, научная, военная деятельность можно рассматривать как подсистемы более обширной системы, например, такой как, общество, в целом. Таким образом, можно сделать вывод о взаимовлиянии компетентностного и деятельностного подходов в подготовке специалистов технического профиля в вузе.

Вместе с тем деятельностный подход в обучении студентов вузов расширяет представления о продуктивности самостоятельной деятельности личности. Если *компетентностный подход* ставит задачи по формированию у будущих специалистов, бакалавров, магистров набора необходимых профессиональных и общекультурных компетенций, то *деятельностный подход* ориенти-

рует научно-педагогический состав вузов на формирование высокого уровня профессиональных умений и навыков, на получение деятельностных результатов образования. С помощью данных подходов (компетентностного и деятельностного) психологи и педагоги пытались выявить педагогические условия, обеспечивающие эффективность самостоятельной работы обучающихся в вузах и соответствие ее организации современным требованиям (А. О. Кошелева, А. А. Сухорукова и др.).

Вместе с тем и тот и другой подходы в вузовском обучении позволяют развивать и приумножать творческий потенциал обучающихся, что особенно важно в связи с требованиями, предъявляемыми ФГОС ВО к подготовке специалистов технического профиля.

Понимая, что стране нужны профессионалы, обладающие активным целеуполаганием, сознательно строящие и регулирующие свою деятельность с учетом своих ценностных ориентаций, с адекватной самооценкой своих возможностей, педагоги вузов активно внедряют в практику современные методы и формы обучения [41]. Преподаватели-исследователи проводят экспериментальные исследования по разным направлениям теории и методики профессионального образования (Ю. В. Дулепова, Е. А. Кошелева, О. И. Шевченко и др.). Еще один важный подход для получения высоких результатов в обучении – акмеологический, изучающий механизм, условия и закономерности продвижения обучающегося в вузе к вершинам профессиональной деятельности, уровневую дифференциацию становления личности с точки зрения ее профессионального развития (Г. Н. Пантиухин и др.).

В целом, интеграция современных подходов в подготовке будущих профессионалов в вузах обеспечивает решение поставленных перед педагогами задач в соответствии с Законом РФ "Об образовании в Российской Федерации".

Определим основные понятия, используемые в рамках рассмотрения деятельностного и компетентностного подходов в подготовке специалистов технического профиля в вузах. Анализ многочисленных педагогических источников не всегда позволяет конкретизировать реализацию деятельностного подхода в преподавании технических дисциплин в вузе в контексте модернизации образования в России. Российских авторов интересуют следующие вопросы: каковы научно-теоретические и методические предпосылки реализации деятельностного подхода в преподавании технических дисциплин в вузе? Каковы организационно-педагогические условия внедрения в обучение деятельностно-ценностных задач с учетом социально-экономических условий в стране? Каковы эффективные формы проведения занятий по техническим дисциплинам, позволяющие реализовать деятельностный подход в обучении в соответствии с современными требованиями?

Найти ответ на эти вопросы возможно, используя анализ и синтез психолого-педагогических источников по исследуемой проблеме (В. И. Байденко, Н. В. Кузьмина, А. К. Маркова, и др.). Вместе с тем, учитывая современный этап развития технических вузов страны, преподавателю-исследователю важно обратиться к непосредственному конструированию учебного материала с ориентацией на профессиональную деятельность будущих специалистов, осуществить анализ продуктивного взаимодействия всех субъектов учебного процесса (преподавателей, обучающихся, кураторов учебных групп, наставников и т. д.) (А. В. Хоторской и др.).

Существенную роль в практике преподавания технических дисциплин в вузе играет эффективное использование разнообразных форм проведения занятий и других научно-учебных мероприятий, обеспечивающих реализацию деятельностного подхода в обучении студентов. В отечественных вузах активно проводятся занятия в форме "круглых столов", конференций, защиты проекта и т. д. Особенno востребованы в практике вузов *индивидуальное самообучение*,

при котором обучающиеся выполняют ту или иную самостоятельную работу (работа с изучаемыми объектами, учебником, приборами, решение задач, исследовательская работа и т. д.); *парное взаимное обучение*, в ходе которого обучающиеся в стабильных парах (например соседи по парте) либо в парах смешанного состава (обучающиеся в течение урока меняются местами по типу конвейера) объясняют друг другу какой-либо вопрос, защищают свою тему, оценивают результаты товарищей; *групповая работа по общей теме* – обучение внутри группы, т. е. обучающиеся взаимодействуют в группе: обсуждают материалы занятия, оценивают свою деятельность, готовят выступление. Педагоги используют и *взаимное обучение групп*, представляющее собой отдельные группы, занимающиеся разными проблемами или видами деятельности, например, теоретики и экспериментаторы временно объединяются, чтобы поделиться опытом, информацией, проблемами [81–85]. Имеет место в проведении занятий и *подготовка студентами выступлений*, в ходе которой отрабатываются такие виды деятельности будущего специалиста, как аргументация суждений, оценивание, анализ [39].

Деятельностный подход особенно явно фигурирует при выполнении студентами практических и лабораторных работ. Как известно, они проводятся после изучения крупных разделов учебных курсов, а также могут предварять их изучение, создавая опытно-экспериментальный образ предстоящего теоретического материала [41].

В целом, реализация деятельностного подхода в практике преподавания технических дисциплин в современном вузе строится на принципах единства сознания и деятельности, планомерного формирования умственных действий. Это требует от преподавателя использования информационных, проблемно-поисковых, творческих и саморазвивающих методов и форм при проведении занятий [83,44].

Развитие личности обучающегося в системе образования обеспечивается, прежде всего, через формирование универсальных учебных действий, которые выступают основой образовательного и воспитательного процесса. Овладение обучающимися универсальными учебными действиями создает возможность самостоятельного успешного усвоения новых знаний, формирование умений и компетенций, включая организацию усвоения, то есть умения учиться. Эта возможность обеспечивается тем, что универсальные учебные действия – это обобщенные действия, порождающие широкую ориентацию обучающихся в различных предметных областях познания и мотивацию к обучению [39].

В широком значении термин "универсальные учебные действия" означает способность обучающегося к саморазвитию и самосовершенствованию путем сознательного и активного присвоения нового социального опыта.

В более узком (собственно психологическом) значении термин "универсальные учебные действия" можно определить как совокупность действий обучающегося, обеспечивающих его культурную идентичность, социальную компетентность, толерантность, способность к самостоятельному усвоению новых знаний и приобретению умений, включая организацию этого процесса.

Функции универсальных учебных действий включают:

- обеспечение возможностей обучающегося самостоятельно осуществлять деятельность учения, ставить учебные действия, искать и использовать необходимые средства и способы достижения, контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности;
- создание условий для развития личности и ее самореализации на основе готовности к непрерывному образованию, компетентности "научить учиться", толерантности жизни в поликультурном обществе, высокой социальной и профессиональной мобильности;

- обеспечение успешного усвоения знаний, развития умений и навыков и формирование картины мира и компетентностей в любой предметной области познания.

В связи с этим, на наш взгляд, в высшей военной инженерной школе особое внимание преподавательским составом должно быть уделено *деятельностно-ценостному подходу* в обучении будущих специалистов. Деятельностно-ценостный подход рассматривается в данном исследовании в единстве личностного и деятельностного компонентов образовательного процесса [18, 47, 81–85]. Он предполагает опору на личностные качества будущего специалиста, направленность личности и её ценностные ориентации, жизненные планы, сформировавшиеся установки, доминирующие мотивы будущей профессиональной деятельности и поведения [91].

Применение деятельностно-ценостного подхода в данном исследовании обосновано тем, что:

- как известно, общество существует на базе деятельностного взаимодействия людей, т. е. на обмене результатами и продуктами деятельности;
- стимулами деятельности являются потребности и ценности, причем ценности являются стимулами собственной человеческой деятельности;
- в качестве стимулов человеческой деятельности ценности лежат в основе социальных систем;
- главным стимулом деятельности людей является социальная значимость.

Многие известные мыслители с мировым именем изучали ценности, ценностные ориентации личности, описывали их значимость для профессиональной деятельности (М. Вебер, Д.В. Иванов, О. Конт, К. Поппер, Ч. Сноу, П.И. Смирнов и др.).

Для проведения данного исследования необходимо было сконцентрировать внимание на нескольких группах ценностей.

Первая группа включала в себя следующие:

- патриотизм (духовность);
- знание (информация);
- деятельность (учеба, служба);
- компетентность (решение ДЦЗ).

Вторая группа ценностей представлена следующим перечнем: долг, дисциплина, коллегиальность, исполнительность. Данные ценности социальны по своему происхождению и выполнению функций.

Еще одна группа ценностей была выделена нами в результате теоретического анализа педагогической и социологической литературы: ум (интеллект), здоровье, мобильность, организация собственной деятельности (учебной, служебной и др.).

Учебно-служебная деятельность является одной из разновидностей объективно необходимой деятельности для будущего военного специалиста. Эмпирически учебно-служебная деятельность отличается от других видов наличием нормативного регулирования. В ее основе лежит определенная система ценностей, являющаяся самой устойчивой на протяжении всей жизнедеятельности человека, если учесть, что фундаментальные ценности общества выявляются с помощью концепции социальной значимости человека[33, 37, 39].

Преподаватель вуза, реализуя деятельностно-ценостный подход, должен видеть всю совокупность педагогических целей (от общих до частных). Только в этом случае он сможет создавать и внедрять в практику преподавания технических дисциплин практико-ориентированные проекты, деловые игры, развивать профессиональную мотивацию личности. Это заключение подтверждено тем, что содержательная и процессуальная стороны в обучении находятся в тесном педагогическом взаимодействии (педагога и обучающегося).

Формирование универсальных учебных действий в образовательном процессе определяется тремя взаимодополняющими положениями:

1. Формирование универсальных учебных действий как цель образовательного процесса определяет его содержание и организацию.
2. Формирование универсальных учебных действий происходит в контексте усвоения разных предметных дисциплин.
3. Универсальные учебные действия, их свойства и качества определяют эффективность образовательного процесса, в частности, усвоение знаний и выработки умений; формирование образа мира и основных видов компетенций обучающегося, в том числе социальной и личностной.

Для того чтобы знания обучающихся были результатом их собственных поисков, преподавателю вуза необходимо их организовать, управлять ими, развивать познавательную деятельность обучающихся. Другими словами, необходимо использование многообразия деятельностно-ценостных задач, применяемых в процессе обучения специалистов, бакалавров, магистров технического профиля.

Деятельностно-ценостный подход требует глубокого анализа дидактического аспекта в преподавании технических дисциплин в вузе и создания методического обеспечения процесса формирования профессиональной компетентности, о чем будет изложено в следующих пунктах диссертации.

1.2 Дидактический, компетентностный и ценностный аспекты реализации деятельностно-ценностных задач в изучении технических дисциплин в военном вузе

Дидактический аспект деятельностно-ценностных задач в изучении технических дисциплин в вузах, широко освещается в публикациях зарубежных и отечественных ученых-педагогов, посвященных компетентностному подходу [49,50,81,84,90]. С целью сопоставительного анализа обратимся к основным принципам реализации компетентностного подхода в профессиональном образовании европейских стран [97–118]. На протяжении последних 20 лет в Европе широко пропагандируется идея обучения через формирование компетенций, в связи с чем на уровне правительств разрабатываются и внедряются специальные программы под эгидой ЮНЕСКО.

К ведущим компетенциям относятся: способность общаться на родном языке, владение иностранным языком или языками, математическая компетенция и базовые компетенции в науках и технологии, владение цифровой техникой, обучаемость, социальная и гражданская компетенции, инициативность и предпринимчивость, культурная осведомленность и способность выразить себя средствами культуры и т. д. Все эти компетенции, условно говоря, ограничены, и их формирование должно быть поддержано такими универсальными умениями, как критическое мышление, креативность, инициатива, способность решать сложные проблемы, рисковать и быстро принимать решения и конструктивно управлять эмоциями.

Следует заметить, что богатый опыт внедрения компетентностного подхода в систему профессионального образования существует во Франции, Испании, Великобритании, Соединенных Штатах Америки, Казахстане, Австралии и Новой Зеландии.

Во Франции основным вектором развития системы профессионального образования является обучение через опыт и отношение к рабочему месту, что отражает тенденцию к повышению значимости практического обучения. В такой ситуации внимание педагогов сосредоточивается на индивидуальной компетентности обучающихся, которая достигается поэтапно в рамках компетентностного подхода в подготовке специалистов.

Этот подход предусматривает разнообразие методов и форм учебной работы и предполагает ответственность всех заинтересованных сторон: не только вуза, но и работодателей и профсоюзы.

Французская модель компетентностного подхода в высшем образовании имеет следующие характеристики:

1. Понятие "компетенции" раскрывается через понятия "способность", "возможность" и связано, скорее, с широтой поля профессиональных обязанностей, нежели, с реализацией отдельных навыков. Возможность и способность понимаются в данном случае, как основа для будущего профессионального и карьерного роста на основе сформированных знаний, умений и навыков [39].

2. Описание компетенций достаточно общее и редко включает в себя отдельные, четко определенные задачи [3].

3. Индивидуальные компетенции связаны друг с другом и их трудно выделить из поля умений, необходимых для данной сферы деятельности [35, 38, 39].

4. Компетенции могут быть выведены за рамки рабочего контекста.

5. Компетенции реализуются в динамическом процессе, который хотя и индивидуален, но дает возможность для личностного развития и приобретения знаний [2].

6. Холистический характер образовательной модели на основе данного подхода обусловлен тем, что она включает в себя теоретические знания, полученные при обучении, предыдущий опыт студента, использование смекалки для

решения учебных и рабочих задач, применение технических инноваций и социальных навыков [35,37,39].

7. Наличие свободы действий студента при решении профессиональных и учебных задач, следствием чего является уникальность опыта, который, интегрируясь в личность обучающегося, становится одной из его неотъемлемых характеристик [1].

8. Контроль усвоения материала происходит через оценку обучающимся своих успехов при решении рабочих задач [3].

Необходимо отметить, что седьмой и восьмой пункты вышеприведенного списка полностью соответствуют задачам данного исследования.

Описанная выше этой модель нашла свое применение, в частности, и при подготовке специалистов инженерного профиля в России. Была разработана подробная программа, включающая в себя следующие положения:

а) основной компетенцией при подготовке инженеров, работающих в различных направлениях, является мобилизация фундаментальных научных ресурсов. Ее целью является нахождение решения проблемы в различных областях инженерного дела, что подразумевает способность специалиста использовать научные понятия и данные для корректного их применения при решении специфических профессиональных задач;

б) для формирования данной компетенции необходимы три вспомогательные:

- способность применять рассуждения и аргументацию, соответствующие контексту проблемы, так как это значительно облегчает поиск ее решения;
- способность использовать различные приборы и знание принципов их работы;

- способность собирать и интерпретировать информацию;

в) формирование заявленных компетенций осуществляется посредством проблемного обучения.

Такая модель наиболее широко используется при подготовке студентов-программистов в технических вузах. В испанской системе высшего профессионального образования от выпускника требуются способности адаптироваться к быстро меняющейся среде и анализу обстановки, предъявляются высокие требования к качеству труда.

В вузах Испании существуют восемьдесят пять видов различных умений и компетенций, которые в последствии были разделены следующим образом.

1. Инструментальные компетенции:

- когнитивные (умение понимать идеи и мысли и работать с ними);
- методологические (умение манипулировать предметами окружающей среды, организовывать время и стратегии обучения, способность принимать решения);
- технологические (умение использовать технические устройства и приспособления);
- лингвистические (способность к устной и письменной коммуникации, владение иностранными языками).

2. Межличностные компетенции:

- индивидуальные (способность выражать свои чувства, критика и самокритика);
- социальные (навыки межличностного общения и работы в команде).

3. Системные компетенции – комплексные компетенции, включающие в себя способность планировать изменения и направления развития систем и процессов, а также способность создавать их [101, 102, 106].

Однако на данный момент, несмотря на то, что многие учебные заведения позиционируют себя как широко использующие компетентностный подход, на деле, на уровне конкретных образовательных программ это работает, на взгляд автора, недостаточно. Причиной этого может быть холистический характер

компетенций, который вступает в противоречие с устоявшимися педагогическими принципами преподавателей.

Исторически сложилось, что в Англии практически ориентированное обучение ассоциируется с академической неуспеваемостью. И действительно, учебные заведения, занимающиеся этим видом профессионального образования, не готовят студентов для дальнейшего трудоустройства, а их подготовка не содержит курсов практики на рабочем месте, хотя подобные заведения и борются за уважение, равное академически ориентированным вузам.

С введением в 1986 году компетентностной модели обучения в Великобритании, произошел разрыв между содержанием обучения и квалификацией выпускников. Теоретическая часть образования перестала быть основой для практической. Предпочтение стало отдаваться практически ориентированному обучению, "продуктом" которого были конкретные навыки. В массовом порядке компетентностный подход в обучении в Великобритании начал реализовываться в 1995 году. Были созданы две программы, реализующие компетентностную модель в высшем профессиональном образовании: *Национальная программа профессионального образования* нацелена на формирование необходимых трудовых умений и навыков, а *Программа практического профессионального образования* направлена на формирование непосредственно необходимых компетенций для специалистов как комплекса этих самых навыков. Обе эти программы имеют ряд общих черт:

- оценка их деятельности зависит от того, как покажут себя студенты на рабочем месте;
- контрактная система с работодателями;
- недостаток фундаментальных знаний;
- однобокое понятие компетенции как набора навыков.

Национальная программа профессионального образования Великобритании в течение многих лет дает своим студентам традиционные профессиональные навыки и не всегда нацелена на инновации. В основе такого положения вещей положена старая английская "система ученичества", сформированная еще в доиндустриальную пору, и представление о практически ориентированном обучении как о подражании мастеру и копировании его навыков при полном отсутствии саморефлексии. Таким образом, в рамках данной программы готовится специалист, обладающий фиксированным набором профессиональных качеств и умений и способностей применять их лишь в определенных сферах.

В рамках Программы практического профессионального образования, в отличие от вышеописанной, имеется общеобразовательный курс, однако очень слабый, так как программа ориентирована на функциональность работника, продиктованная требованиями работодателя в Великобритании.

Программа практического профессионального образования реализуется в основном на базе колледжей, обеспечивающих необходимую долю теоретических фундаментальных знаний. А практика на рабочем месте имеет своей целью развитие компетенций индивида, необходимых для увереной социальной и профессиональной мобильности.

Однако обе эти программы не затрагивают профессиональные сферы со старыми традициями обучения, требующие обширной теоретической подготовки, такие как архитектура, строительство и др.

Помимо описанных выше программ в Великобритании существуют так называемые технические сертификаты, для получения которых необходима подготовка, основанная на ученичестве. Однако в последнее время сильна тенденция отказа от данных сертификатов во многих сферах народного хозяйства, в которых необходим хотя бы минимальный набор фундаментальных теоретических знаний.

Помимо этого в Великобритании вот уже в течение нескольких десятилетий существуют так называемые Академии практических навыков, широко привлекающие работодателей в образовательные заведения. Однако обучение в таких академиях ведет к формированию у студентов узкого набора умений, так как приоритет отдается интересам нанимателя, заказчика, а не самого работника – выпускника вуза.

Что касается США, то они являются родиной компетентностной модели обучения. Одной из основных характеристик системы образования США является относительная автономность как отдельных учебных заведений, так и систем образования каждого штата. В этой связи реализация компетентностной модели профессионального образования в Соединённых Штатах имеет свои особенности: в частности, неравномерность внедрения данной модели в учебный процесс, например, если в штате Массачусетс она применяется в течение семнадцати лет, то такие штаты, как Калифорния, Нью-Хэмпшир и Айова стали использовать данную модель в подготовке специалистов совсем недавно. Известно, что из пятидесяти штатов компетентностный подход в профессиональном образовании широко применяют лишь тридцать шесть (по данным СМИ за 2013 г.).

Эффективность компетентностного подхода заключается в том, что он позволяет отвечать новым требованиям государственных стандартов образования и может использоваться наряду с традиционным и деятельностным подходами. Более того, в данной модели обучения учитываются возрастные и индивидуальные особенности обучающихся, что позволяет реализовать принципы личностно-ориентированного обучения. Компетентностная модель быстро распространилась в США при помощи компьютерных технологий и общего ядра образовательных программ.

Однако компетентностная модель, используемая в вузах США, на взгляд автора исследования, имеет ряд недостатков [112, 116]. В частности, структура

с самих компетенций в достаточной мере не проработана и требует дальнейшего совершенствования с целью облегчения процесса усвоения знаний и сравнения результатов обучения. Главной проблемой являются трудности в согласовании программ на основе компетентностного подхода с образовательными стандартами штата и страны. Применение данной модели в профессиональном образовании США несколько стихийна и инициатива идет бессистемно: не от федерального правительства, а от энтузиастов-педагогов или студентов на местах. Так, например, в штате Колорадо предложение о смене парадигмы пришло от студентов, которые столкнулись со снижением успеваемости в результате бездействия в области педагогического менеджмента.

Вместе с тем в Соединённых Штатах компетентностный подход за последние десять лет становится все более популярным. Видя инициативу на местах, федеральное правительство ищет ресурсы для организации работы этой модели в колледжах. Применение данного подхода является наилучшим выходом для тридцати семи миллионов американцев, которые имеют профессию, но не имеют научной степени (по данным СМИ за 2013 г.) Теперь они смогут вернуться в колледж, получить степень бакалавра или магистра, найти более высокооплачиваемую работу и улучшить качество своей жизни.

В связи с применением данной модели обучения меняется роль факультетов, которые перестают быть базой, лекторием и средоточием учебной жизни студентов. Преподаватели, в свою очередь, становятся кураторами, осуществляющими сопровождение, а компьютерные технологии и интернет позволяют создать обучение, центрированное на студенте и его потребностях [102,103].

На данный момент большинство компетентностно-ориентированных программ встроено в традиционную модель обучения, что помогает овладению обучающимися основного курса [99,106].

В качестве принятой практики внедрения компетентностного подхода в инженерное образование в США для быстрой корректировки содержания и

технологий образования существуют следующие формы получения обратной связи с промышленностью:

- постоянный контакт университета с рынком труда с целью отслеживания его требований и происходящих перемен, учет требований промышленности при разработке учебных планов, постоянное обновление знаний и навыков специалистов вследствие их устаревания;
- оценка успешности учебных программ в подготовке выпускников к дальнейшей жизни;
- периодические исследования профессиональной карьеры выпускников, использование результатов для оценки и корректировки программ.

Кроме того, дополнительно можно отметить такие формы обеспечения обратной связи образовательного учреждения и работодателей будущих инженеров, как программы совместной подготовки специалистов вузами и компаниями, где осуществляется взаимодействие на этапе организации учебного процесса [113, 114].

Во многих образовательных учреждениях США, осуществляющих профессиональную подготовку инженеров, разработаны следующие мероприятия по обеспечению связи с потенциальным работодателем будущих выпускников:

- различные формы содействия трудоустройству через помощь служб трудоустройства вузов;
- организация банков данных, содержащих информацию, какую работу предпочли бы после окончания учебы студенты и аспиранты, и предоставляющих эту информацию заинтересованным организациям.

Компетентностный подход в США помимо учебных заведений профессионального образования применяется также центрами занятости, используется в программах подготовки специалистов технических и творческих профессий, при обучении английскому языку как иностранному, а также при дистанционном обучении.

Опыт внедрения компетентностного подхода в систему профессионального образования имеется и в Казахстане. Государственная программа развития образования Республики Казахстан с 2011 по 2020 гг. предполагает достижения новой цели – формирование практически-ориентированного обучения, направленного на совместную работу учебных заведений и потенциальных работодателей и создание профессиональных и образовательных стандартов, которые будут регулироваться учебными целями, ориентированными на требования рынка труда.

Новые программы разрабатывались на основе Дублинских рекомендаций (дескрипторов) (2002 г.), в которых заложены основы общеевропейской системы профессионального образования и которые отражают уровень и объем знаний навыков и компетенций, необходимых на каждом этапе образовательного процесса.

Комплексные компетенции высшего образования в Казахстане сформулированы на основе требований к общему образованию, социальной и этической компетенциям. Также туда входят экономическая, административная компетенции и профессиональная компетенция для каждой отдельно взятой специальности. Представляется целесообразным ознакомиться подробнее с составом этих компетенций в силу общности менталитета граждан Казахстана и России, обусловленной общей историей и тем фактом, что системы образования обеих стран являются частями некогда целостной системы образования Советского Союза, а значит, имеют ряд общих черт.

Например, по примеру России в основу компетентностной модели при реформе профессионального образования в Республике Казахстан была положена классификация основных компетенций, зафиксированная в государственном образовательном стандарте (ГОС, 2002 г.).

Обращаясь к проблемам внедрения компетентностного подхода в российских вузах, отметим, что он имеет особое значение в развитии общекультур-

ных, общепрофессиональных и специальных профессиональных компетенций выпускников ведомственных вузов, связанных с владением различными способами добывания, обработки и использования информации, развитием коммуникативных, творческих и рефлексивных способностей, сопряженными с самоопределением и формированием самооценки личности [35, 36].

Исследователь А. О. Кошелева характеризует ценностно-смысловые компетенции, понимая их как способности, связанные с ценностными ориентациями обучающихся, их умением видеть и понимать окружающий мир, ориентироваться в нем, осознавать свою роль и предназначение, уметь выбирать целевые и смысловые установки для своих действий и поступков, принимать решение [39].

Психолог-педагог В. В. Жураковский представляет компетентностный подход как подход, обеспечивающий достижение личностного понимания ценности бытия, жизни, ценностей культуры, науки, производства.

Необходимо отметить, что понятие "компетенция" на текущий момент развития педагогической науки понимают как расширение ранее существующей парадигмы (знания, умения, навыки), позволяющей описывать образовательный процесс с позиции интегративного результата формирования и развития ключевых компетенций в процессе обучения будущего специалиста в вузе. Компетенции закладываются в образовательный процесс путем применения различных педагогических технологий, среди которых особое место занимает технология деятельностно-ценостного обучения [26].

К основным профессиональным компетенциям, формируемым у специалистов технического профиля в процессе обучения в ведомственном вузе, относятся математическая, информационная, техническая и др. Вместе с тем для будущего профессионала технического профиля важны владение иностранными языками, цифровой техникой и телекоммуникациями, коммуникация в профессиональном коллективе [17, 30, 38]. Креативность, инициатива, способность

решать проблемы, принимать решения, связанные с определенным риском, и управлять собственными эмоциями – все это является необходимым "набором", характеризующим компетентного специалиста, выпускника вуза.

Опыт преподавания в высшей школе позволяет диссертанту утверждать, что основной компетенцией при подготовке инженеров, работающих в разных направлениях, является способность к применению фундаментальных знаний по профилирующим дисциплинам на практике. Формирование такой компетенции позволит специалистам находить решение проблемы в различных областях инженерного дела, что подразумевает способность использовать научные понятия и данные для корректного их применения при решении специфических профессиональных задач. А это требует сформированных способностей к рассуждению и аргументации, применению научных принципов на практике, интерпретации информации и т. д.

Важно подчеркнуть, что компетентностный подход реализуется преподавателями ведомственных вузов в единстве с деятельностным. Деятельностный подход предполагает формирование профессионально важных качеств личности. В его основе лежит теория деятельности, которая подразумевает формирование и развитие личности обучающегося через деятельность [70].

Педагоги-психологи утверждают, что через деятельность рождается личность, определяются и совершенствуются отношения. Деятельность как основная целевая развивающая установка определяет четкий порядок. Через деятельность военный специалист получает и совершенствует полученные знания, выступая субъектом. Для формирования деятельностно-ценостной модели подготовки специалиста необходимо целостное представление о технологии обучения: цель – мотивы – методы, формы, средства – способы, операции – результат – коррекция.

Педагоги считают, что деятельность есть активная форма проявления отношений (деловых, профессиональных и т. д.) (С. А. Щенников). При этом

важно, чтобы на этапе понимания цели обучения раскрывались ее значимость и важность для обучающегося. Таким образом, путем осознания поставленных целей происходит последующая их трансформация в побуждения самой личности, в ее внутренние стремления, т. е. формируются мотивы поведения [96]. Назначением любой деятельности является ее включение в систему знаний субъекта, и, как итог, преобразуется восприятие действительности [15]. Способы, операции, умения являются операционной стороной деятельности [10]. Такие операторы предметных действий в различных отраслях носят различные названия: с точки зрения психологии – способы, операции, с точки зрения педагогики – умения [9]. Для того чтобы деятельность состоялась, необходимо наличие умений, способностей. Отсюда следует, что обучение умениям и развитие способностей будущих специалистов является необходимой частью образования, а их формирование и развитие невозможны без их участия в учебной и научной деятельности [37].

Известно, что любая деятельность предполагает результат. С точки зрения психологии и педагогики личности результат – это показатель развития личности [38]. С результатом сопряжены оценка и самооценка личности, ее социальный статус. Вопрос оценки результата имеет двойственный смысл: материальный и интеллектуальный. С точки зрения материального осмысления, результат представляет собой некоторые достигнутые цели в форме решенной задачи, построенного алгоритма решения деятельностно-ценостных задач. С позиции интеллектуального анализа результата приобретение новых качеств личности либо их развитие определяются умениями, приобретенными посредством выполняемой деятельности.

К числу планируемых результатов освоения дисциплин технического профиля основной образовательной программы в вузах отнесены:

личностные – готовность и способность обучающихся к саморазвитию, сформированность мотивации к учению и познанию, ценностно-смысловые

установки выпускников высшей школы, отражающие их индивидуально-личностные позиции, социальные компетентности, личностные качества; сформированность основ российской, гражданской идентичности;

метапредметные – освоенные обучающимися универсальные учебные действия (познавательные, регулятивные и коммуникативные);

предметные – освоенный обучающимися в ходе изучения учебных предметов опыт специфической для каждой предметной области деятельности по получению нового знания, его преобразованию и применению, а также система основополагающих элементов научного знания, лежащая в основе современной научной картины мира.

Личностные результаты формируются за счет реализации как программ отдельных учебных дисциплин, так и программы духовно-нравственного развития и воспитания обучающихся, программы формирования культуры здорового и безопасного образа жизни [84].

Метапредметные результаты формируются за счет реализации программы формирования универсальных учебных действий и программ всех без исключения учебных дисциплин.

В ходе изучения дисциплин на начальной ступени высшего образования у выпускников будут сформированы личностные, регулятивные, познавательные и коммуникативные универсальные учебные действия как основа умения учиться и приобретать профессиональные навыки в самостоятельном творческом поиске [64].

В сфере личностных универсальных учебных действий, в результате применения компетентностного подхода в обучении будущих специалистов, будут сформированы внутренняя позиция обучающегося, адекватная мотивация учебной деятельности, включая учебные и познавательные мотивы, выработана ориентация на моральные нормы.

В сфере регулятивных универсальных учебных действий выпускники вузов овладевают всеми типами учебных действий, направленных на организацию своей работы в образовательном учреждении и вне его, включая способность принимать и сохранять учебные цель и задачу, планировать ее реализацию (в том числе во внутреннем плане), контролировать и оценивать свою деятельность, вносить соответствующие корректизы в их выполнение.

В сфере познавательных универсальных учебных действий будущие выпускники научатся воспринимать и анализировать сообщения и важнейшие их компоненты – тексты, использовать знаково-символические средства, в том числе усовершенствуют такое действие, как моделирование, а также широкий спектр логических действий и операций, включая общие приемы решения деятельностно-ценостных задач.

В сфере коммуникативных универсальных учебных действий выпускники приобретут умения учитывать позицию собеседника (партнера), организовывать и осуществлять сотрудничество и коопération с педагогом и сверстниками, адекватно воспринимать и передавать информацию, отображать предметное содержание и условия деятельности в сообщениях: в форме как монологов, так и диалогов[22,32].

В целом, деятельностный подход в обучении характеризуется тем, что в этом процессе ставится и решается основная задача высшего образования — создание условий развития гармоничной, нравственно совершенной, социально активной, профессионально компетентной и саморазвивающейся личности через активизацию внутренних резервов.

Для реализации деятельностного подхода в подготовке будущих специалистов необходимо перейти от освоения отдельных учебных дисциплин к межпредметному изучению сложных ситуаций реальной жизни. Соответственно, специфические для каждой учебной дисциплины действия и

операции должны быть дополнены универсальными (метапредметными) учебными действиями [84,85].

Деятельностная форма результатов образования предполагает ряд существенных изменений в образовании. Например, они могут коснуться системы оценки достижения планируемых результатов освоения основной образовательной программы, в том числе не только оценки индивидуальных достижений обучающихся, но и деятельности педагога, образовательного заведения. Изменения в обязательном порядке будут затрагивать вопросы, касающиеся проектирования образовательного процесса с точки зрения его направленности на достижение требований стандартов третьего поколения к результатам, в том числе и использование современных технологий деятельностного типа, к которым можно отнести технологии, основанные на уровневой дифференциации, на создании учебных ситуаций, на реализации проектной и исследовательской деятельности, на кооперации в обучении и др. [14].

Автор исследования уверена, что изменения будут происходить и в подходах к пониманию и оценке профессиональной педагогической компетентности, так как современный педагог должен уметь проектировать и организовывать образовательный процесс в соответствии с деятельностным и компетентностным подходами, программу развития универсальных учебных действий у обучающихся в вузе, уметь исследовать уровень достижения не только предметных, но и личностных и метапредметных результатов освоения обучающимися новых образовательных программ.

Внедрение компетентностного подхода в образовательный процесс вуза требует от преподавательского состава глубокого понимания сути процесса формирования компетентности обучающихся в вузе и профессиональных компетенций, необходимых специалисту конкретной специальности и специализации, а также поиска новых инновационных методов и форм обучения, обеспечивающих высокий уровень подготовки профессионалов.

Выводы по первой главе

Национальная система инновационной экономики нуждается в компетентных, хорошо обученных, обладающих творческим, нестандартным мышлением специалистах инженерно-технического профиля. В связи с этим возникает необходимость в повышении качества подготовки студентов в отечественных вузах.

Современный уровень развития науки и техники выдвигает новые требования к подготовке специалистов технического профиля в ведомственных вузах. Для решения важных профессиональных задач необходим качественный состав специалистов высокого уровня, способных реализовывать инновационные процессы, в том числе при конструировании и обслуживании современной военной техники.

1. В соответствии с потребностями ведомств, прогнозируемыми интеллектуальными "скачками" в развитии технологий и техники современное ведомственное образование должно быть нацелено на формирование профессиональных компетенций у будущих специалистов технического профиля. Процесс формирования профессиональных компетенций у обучающихся в условиях изучения технических дисциплин требует реализации деятельностно-ценостного подхода. На уровне каждой дисциплины преподаватель вуза должен четко знать формируемые у обучающихся компетенции и в соответствии с этим внедрять в учебный процесс педагогические подходы, обеспечивающие достижение поставленных целей обучения на современном этапе развития высшей школы.

Такой подход приводит преподавателя к определению основных методов решения деятельностно-ценостных задач на занятиях, причем опыт деятельности выступает как самостоятельный элемент образования, добавляясь к полученным знаниям и умениям обучающегося в военном вузе.

Методология решения деятельностно-ценостных задач строится на принципах разрешения противоречий и механизмов приложения этих общих положений к решению конкретной задачи.

2. Деятельностно-ценостный, компетентностный и системный подходы лежат в основе компетентностной модели подготовки будущих специалистов, бакалавров, магистров, как в европейских странах, США, так и в России.

3. В основе деятельностно-ценостного подхода лежит прогностический анализ военно-профессиональной деятельности специалиста, способствующий выявлению умений, необходимых для выполнения функциональных обязанностей, и знаний для осознанного овладения этими умениями.

4. *Деятельностно-ценостный подход* междисциплинарен по своему содержанию и разнообразен по формам реализации в преподавании технических дисциплин в военном вузе.

Реализуясь в технических науках, деятельностно-ценостный подход приобретает черты самостоятельного подхода в обучении, использующего собственные цели, методы, содержание, формы и результат.

Деятельностно-ценостный подход в обучении специалистов технического профиля совместно с компетентностным подходом изменяет представление о ценностях образования (как только исключительно информационно-знаниевых и познавательных), они, фактически, снимают узкую научную ориентированность, расширяют основы и содержание процесса обучения и воспитания в условиях вуза, предопределяют необходимость рассмотрения проблем качества образования, продуктивности и творческого подхода в деятельности преподавателя вуза.

5. Компетентностный подход в обучении будущих специалистов в ведомственных вузах, впрочем, как и другие современные подходы (аксиологический, контекстный), способствует практическому обоснованию новых идей и технологий на основе реализации деятельностно-ценостных

задач в изучении технических дисциплин. Компетентностный и деятельностно-ценностный подходы обогащают теорию и практику образования новыми процессуальными действиями субъектов, способствующих развитию их способностей, возможностью выбора индивидуальных образовательных программ.

6. Деятельностно-ценостный подход может быть рассмотрен в рамках данного диссертационного исследования, с одной стороны, как методологическая основа исследования, а с другой стороны—как направление и стиль деятельности педагога в процессе обучения специалистов технического профиля в современном вузе.

ГЛАВА 2 ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ФОРМИРОВАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ У БУДУЩИХ ВОЕННЫХ СПЕЦИАЛИСТОВ ПОСРЕДСТВОМ ВНЕДРЕНИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТНО-ЦЕННОСТНЫХ ЗАДАЧ В ИЗУЧЕНИЕ ТЕХНИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН В ВУЗЕ

2.1 Модель формирования профессиональной компетентности у будущих специалистов в процессе изучения технических дисциплин в вузе с применением деятельностно-ценостных задач

Основы деятельностно-ценостного подхода в подготовке будущих специалистов были заложены известными отечественными психологами Б. Г. Ананьевым, Л. С. Выготским, А. Н. Леонтьевым, С. Л. Рубинштейном, рассматривавшими личность как субъект деятельности, который сам, формируясь в деятельности и в общении с другими людьми, определяет характер этой деятельности и общения. Об этом подробно изложено в первой главе диссертации. Важно, что все психические процессы, свойства и состояния личности рассматриваются учеными-психологами как принадлежащие конкретному человеку, как некие производные, зависящие от индивидуального и общественного бытия человека, определяющиеся его закономерностями. При внедрении деятельностно-ценостного подхода реализуются, как минимум, два компонента: *личностный* и *деятельностный*.

Личностный компонент, осуществляемый при деятельностно-ценостном подходе в условиях подготовки специалистов в высшей школе, отражает то, что в образовательной среде вуза профессорско-преподавательским составом максимально учитываются индивидуально-психологические особенности обучающихся, уровень развития у них способностей к будущей профессиональной деятельности. Учет производится через содержание и форму самих учебных за-

даний, через характер общения между преподавателями и будущими специалистами. Адресованные обучающемуся вопросы, замечания, задания в условиях личностно-деятельностного подхода в вузе стимулируют его личностную, интеллектуальную активность, поддерживают и направляют его учебную и исследовательскую деятельность.

В качестве второго аспекта рассматриваемого подхода в обучении будущих инженеров выступает его деятельностный компонент, играющий важную роль в формировании профессиональных компетенций личности. Известно, что по С. Л. Рубинштейну, деятельность – это форма активного целенаправленного взаимодействия человека с окружающим миром (включающим и других людей), относящегося к вызвавшей это взаимодействие потребности как "нужде", "необходимости" в чем-либо [26].

Деятельностно-ценостный подход в подготовке будущих военных инженеров, отвечающий потребностям современного общества, предполагает четкую организацию образовательного процесса в вузе, направленного на реализацию компетентностного подхода и решение конкретных познавательных, исследовательских, специальных, проектировочных и иных задач, а также на формирование профессиональных ценностей будущего инженера [26].

Необходимо отметить, что при изучении технических дисциплин в вузе важно развивать личностные и профессионально важные качества обучающихся посредством погружения их в основы профессиональной деятельности и участия будущих инженеров в практической деятельности, максимально приближенной к реальной производственной обстановке.

При изучении технических дисциплин в вузе невозможно обойти внимание *моделирование* как форму получения профессионального знания [23]. Путем формирования педагогом имитационных моделей изучаемых явлений можно обеспечить как формирование новых алгоритмов и форм действий, так и развивать ранее приобретенные. Так, например, при выполнении проектных за-

даний обучающимся предлагается использовать имитационные модели, сформированные для различных этапов того или иного проекта по изучаемой дисциплине.

В результате выполнения проекта будущий инженер будет нацелен на проведение анализа проблемной ситуации, разработку авторской модели изучаемого процесса. В результате выполнения проекта он будет иметь точное представление о последовательности действий, приводящих его к необходимому итогу, решению профессиональной задачи. Преподавателю же следует отслеживать рефлексивную деятельность обучающихся [4].

К педагогическим условиям, необходимым для успешного внедрения деятельностно-ценостного подхода в подготовку технических специалистов, можно отнести *дидактико-развивающие, организационные, социально-личностные, моделирующие*.

Что касается *дидактико-развивающих условий*, то они при деятельностно-ценостном подходе должны ориентировать преподавателя вуза на соблюдение баланса между учебной и внеучебной формами обучения, определение видов рефлексивных действий обучающихся и анализ участия будущих инженеров во внеаудиторной деятельности, направленной на формирование профессиональной культуры и общекультурных компетенций (участие в дискуссиях, викторинах, деловых играх, конкурсах, олимпиадах по технической тематике). Основу дидактико-развивающих условий составляют электронные учебно-методические комплексы дисциплин (УМКД), состоящие из теоретического, практического и контрольного блоков, разрабатываемых преподавательским составом кафедр.

Теоретический блок УМКД подразумевает подготовку и дальнейшее внедрение в образовательный процесс электронных изданий учебного назначения, соответствующей "профессиональной" литературы, планов проведения занятий (лекции, практические занятия, семинары, лабораторные работы и др.).

Под практическим блоком УМКД имеется в виду наличие комплекса исследовательских или лабораторных работ с использованием имитационных моделей случайных и детерминированных случайных физических процессов, а также осуществление малых форм исследовательской деятельности (опыты и др.). Данный блок должен содержать подробное описание лабораторных или исследовательских работ с необходимыми ссылками на разделы изучаемого курса дисциплин. В описание лабораторных работ должны быть включены сведения об используемом оборудовании и программно-аппаратном обеспечении, задания, указана форма представления результатов.

Практические работы, включая эксперименты и расчеты при курсовом проектировании, выполняются с помощью имитационных моделей физических процессов, что позволяет обучающемуся выполнять необходимые исследования пошагово, планово, осознавая важность изучаемого материала для успешной профессиональной деятельности. Можно сказать, что изучая такие модели, обучающийся находится в виртуальной лаборатории, оснащенной компьютерной техникой и программными продуктами, имитирующими изучаемые физические процессы. Для такой лаборатории свойственно применение программных продуктов, направленных на моделирование и изучение процессов, но также могут активно использоваться математические пакеты, различные программы оптимизации, базы данных и другие компоненты информационного обеспечения. Отметим, что для изучения различных характеристик, а также динамики изменения физических процессов чаще всего применяется программное обеспечение в формате типа MathCAD, MathLAB и т. п.

Контрольный блок формируется на базе основных требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования и может включать в себя вопросы входящего, текущего, промежуточного и итогового контроля. По результатам входящего контроля обучающемуся предлагается алгоритм или проект дальнейшей деятельности, направленный на последова-

тельное формирование профессиональных компетенций путем прохождения различных ступеней изучения дисциплин технического профиля.

Электронные дидактические комплексы позволяют создавать обучающемуся информационно-обучающую среду, дающую возможность выполнять необходимые функции пользовательского интерфейса, доступа к индивидуальному графику освоения дисциплины, содержащему отчетность по этапам освоения методов решения деятельностно-ценостных задач [4].

Учет преподавателем *организационных условий* при деятельностно-ценостном подходе в подготовке будущих специалистов предполагает создание на занятиях и во внеаудиторной деятельности информационно-коммуникационной среды, возможностей применения информационных технологий, изучения физических процессов с использованием современных технологий.

Социально-личностные условия реализации деятельностно-ценостного подхода в обучении будущих инженеров обеспечат решение задач по формированию общекультурных компетенций у обучающихся и профессионально важных личностных качеств.

Моделирующие условия позволяют с учетом совокупности учебных материалов по циклу изучаемых технических дисциплин в вузе (учебных пособий, монографий, программ для ЭВМ обучающего и контролирующего характера) смоделировать предстоящую профессиональную деятельность, которая найдет отражение в научно-исследовательской работе обучающихся под руководством преподавателя [23]. Обучающемуся предоставляется возможность не только творчески участвовать в процессе моделирования профессиональной деятельности, закреплять свои знания, но и осуществлять самоконтроль по освоению учебных материалов, программ, модулей. Тематический модуль, как правило, дополняется соответствующей спецификацией, включает список терминов, специфичных для данной предметной области, и используемых символьических

обозначений величин. К модулю могут прикрепляться файлы, содержащие заготовки отчетов, задания и примеры выполнения соответствующих профессионально-ориентированных задач.

Вузовская практика показывает, что педагогическими условиями эффективного внедрения деятельностно-ценостного подхода в подготовку технических специалистов являются следующие:

- ценностные основания преподавания технических дисциплин в вузе;
- распространение педагогических инноваций внутри вуза;
- применение профессионально-ориентированных технологий;
- гласность и доступность экспериментальной образовательной деятельности;
- изучение передового (инновационного) педагогического опыта;
- укрепление материально-технической базы вуза;
- проведение мастер-классов для преподавательского состава вуза;
- обновление УМКД по преподаваемым дисциплинам технического профиля.

Реализация вышеперечисленных педагогических условий обеспечит решение задач по качеству обучения и внедрению в образовательный процесс деятельностно-ценостного подхода (Рисунок 1).

Данная модель лежит в основе технологии деятельностно-ценостного обучения. Созданная авторская модель явилась результатом диссертационного исследования и внедрена в практику военного вуза.



Рисунок 1 – Деятельностно-ценностный подход в подготовке специалистов технических специальностей в военном вузе

На рисунке 2 изображена структура образовательной деятельности курсанта с позиций деятельностно-ценостного подхода.

Д1 – деятельность по познанию и освоению программы дисциплины (ФГОС ВО), в результате которой курсанты овладевают профессиональными компетенциями.

Д2 – деятельность обучающегося по изучению историко-технического аналога и применение образца на практике.

Д3 – деятельность по созданию проекта, основанного на деятельностно-ценностном подходе. Сопровождается и завершается процесс рефлексивной деятельностью курсанта.

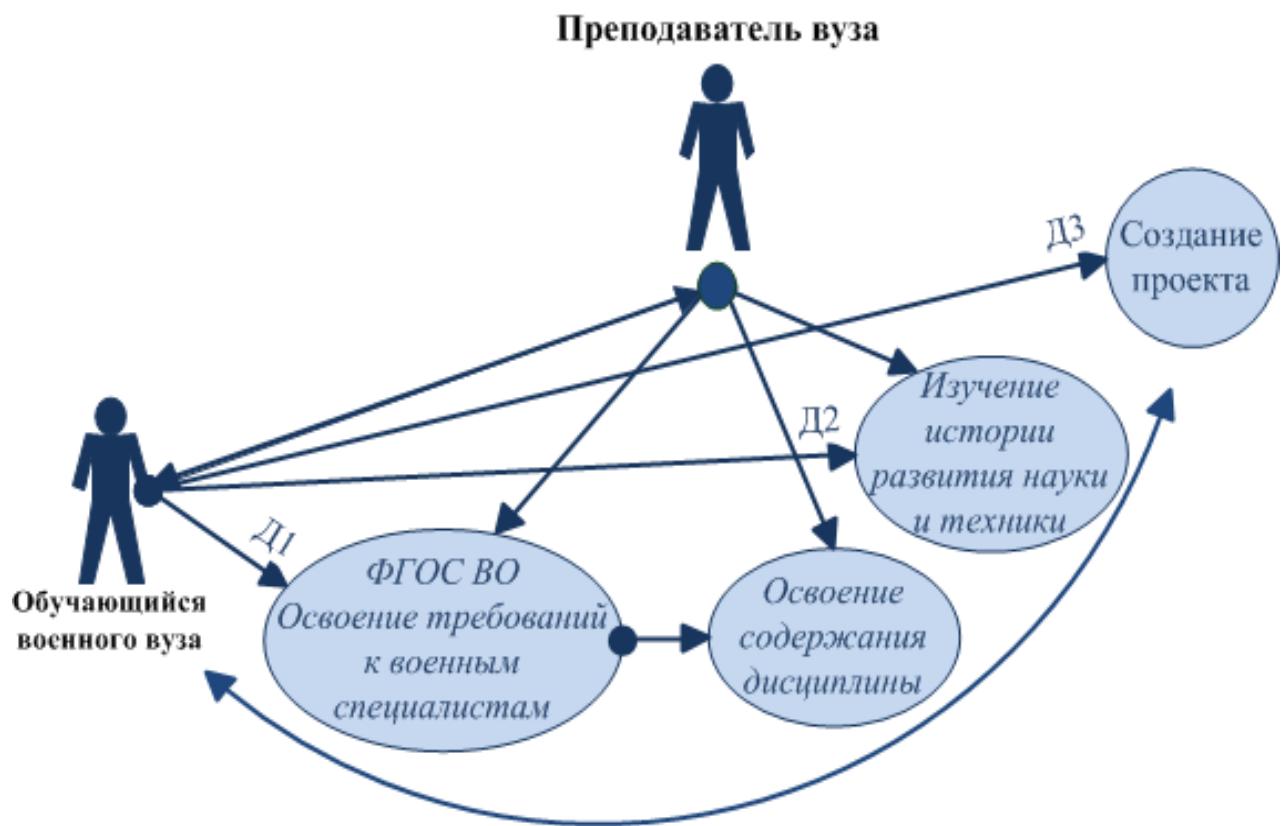


Рисунок 2 – Реализация деятельностно-ценостного подхода в процессе изучения технических дисциплин в военном вузе с целью формирования ПК у обучающихся

Организатором деятельности обучающегося выступает преподаватель, он также осуществляет контроль за рефлексивной деятельностью обучающегося.

Таким образом, представленная модель реализации деятельностно-ценостного подхода в обучении будущих военных инженеров включает следующие этапы:

1. Обучающийся изучает и осваивает требования, предъявляемые к военному специалисту.

2. Осваивает материал дисциплины.
3. Изучает историко-технический опыт.
4. Создает проект собственной деятельности по решению профессионально-ориентированных задач.

Процесс сопровождается рефлексией обучающихся. На ее основе происходит, в том числе самооценка уровня овладения обучающимися решением практико-ориентированных задач.

Важно отметить, что обучающийся оказывается субъектом, конструктором своего образования, полноправным источником и организатором своих знаний.

В качестве основы для методики моделирования образовательной среды вуза, нами был избран метод *знаково-функционального (векторного) моделирования*, предложенный исследователем В. А. Ясвиным. Один из векторов реализации деятельностно-ценостного подхода обеспечивает развитие гармоничной, нравственно совершенной, социально активной, компетентной, ответственной и саморазвивающейся личности будущего специалиста, обучающегося в вузе. Другой вектор способствует трансформации познавательной деятельности в профессиональную с устойчивыми мотивами, целями, ценностными ориентациями. Данные векторы находят отражение в педагогической модели, успешно реализованной автором диссертации в образовательный процесс вуза, с целью внедрения деятельностно-ценостного подхода в подготовку будущих инженеров (Рисунок 3).

Целевой блок педагогической модели содержит требования ФГОС ВО и ведомственные требования, предъявляемые к подготовке будущих специалистов-инженеров. Он призван обеспечить социальный заказ российского общества на подготовку высококвалифицированных инженерных кадров, разработать цели и задачи обучения будущих специалистов, сформировать высокий уровень мотивации личности к будущей профессиональной деятельности.

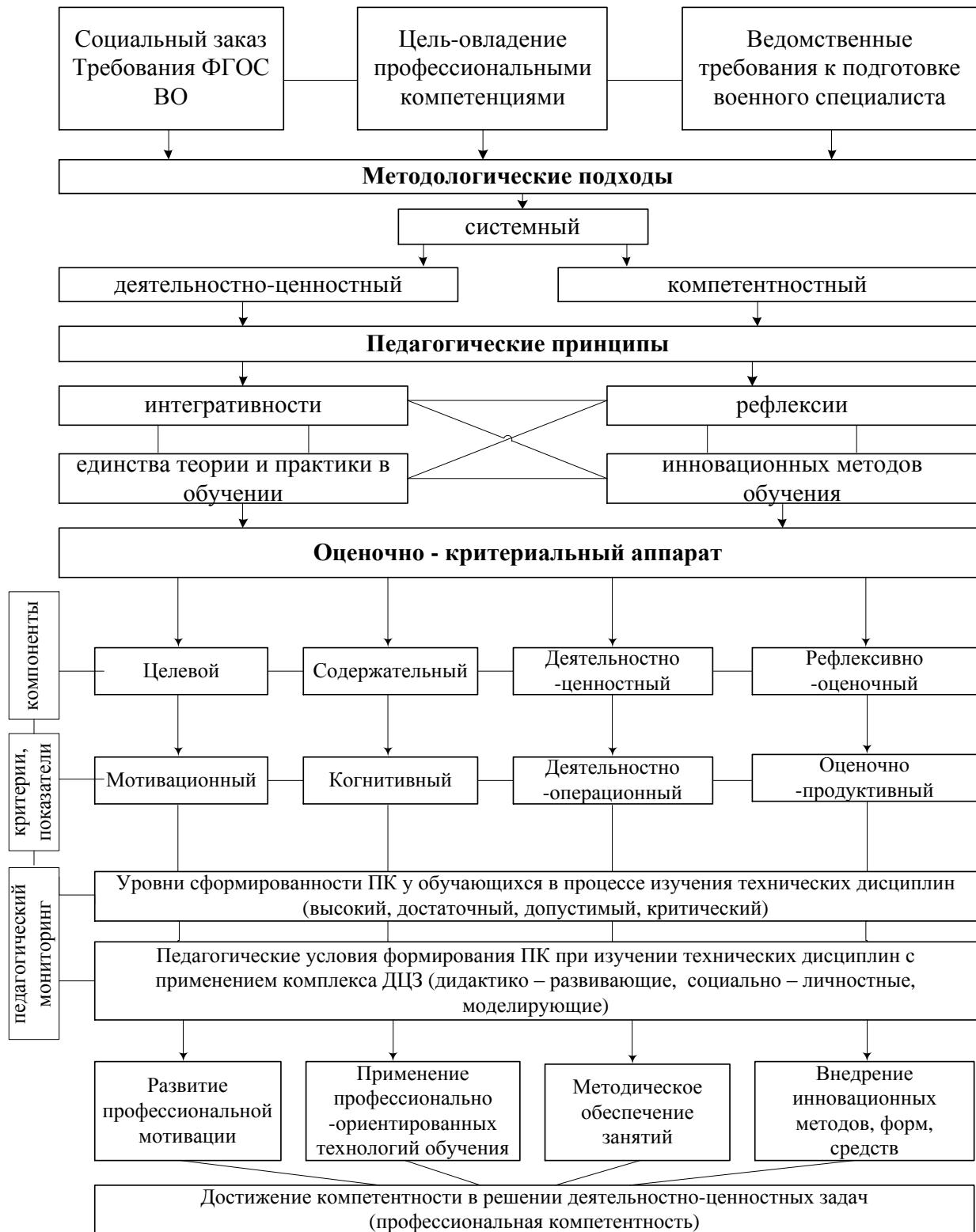


Рисунок 3 – Педагогическая модель формирования ПК у будущих военных специалистов в процессе изучения технических дисциплин в вузе с применением ДЦЗ

Содержательный блок, представленный в педагогической модели, содержит методологические подходы (системный, деятельностно-ценостный, компетентностный), педагогические принципы, формы, средства, с помощью которых преподаватель реализует деятельностно-ценостный подход в обучении будущих специалистов. Данный блок обеспечивает решение педагогических задач по когнитивному критерию.

Основной блок, включает оценочно-критериальный аппарат (компоненты: целевой, содержательный, деятельностно-ценостный), раскрывает суть технологии преподавания технических дисциплин в ведомственном вузе, обеспечивающей сформированность ПК у будущих инженеров.

В модели отражены четыре критерия (мотивационный, когнитивный, деятельностно-операционный, оценочно-продуктивный), а также уровни сформированности ПК у обучающихся в процессе изучения технических дисциплин в вузе (высокий, достаточный, допустимый, критический).

Мотивационный критерий характеризуется пониманием смысла профессиональной деятельности в контексте компетентностной парадигмы в образовании, мировоззрением, основанном на отечественных ценностях.

Показателями мотивационного критерия являются стремление к профессионализму, понимание личной ответственности за свою профессиональную деятельность, патриотизм, любовь к Родине, понимание значимости профессии и профессионального саморазвития, наличие профессиональных ориентиров.

Когнитивный критерий отражает комплекс знаний обучающегося относительно деятельностно-ценостного подхода в обучении, о методах и способах решения деятельностно-ценостных задач, знание традиций военной школы.

Показателями являются владение методами, средствами, приемами, алгоритмами решения деятельностно-ценостных задач: знание основных ориентиров в подготовке военных специалистов в современных условиях, знания в области технических дисциплин.

Деятельностно – операционный критерий, фактически, дает представления об активной жизненной позиции обучающегося при изучении технических дисциплин в военном вузе.

Показателями данного критерия являются умение ставить перед собой как профессиональные цели, так и цели в самообразовании, участие в научной работе кафедры или секции, умение находить практическое применение своим способностям, умения в области профессионального общения.

Оценочно-продуктивный критерий отражает самооценку обучающегося и его достижения в изучении технических дисциплин.

Показателями оценочно-продуктивного критерия являются: адекватная самооценка, владение навыками самоанализа, достижения в научной работе (свидетельства, патенты, статьи и др.), достижения в изучении технических дисциплин (олимпиады, конкурсы, участие в научно-практических конференциях и др.).

На основании анализа уровня сформированности профессиональной компетентности в решении деятельностно-ценостных задач по дисциплине "ТЭС" было проведено вычисление индивидуального показателя овладения обучающимися алгоритмом решения деятельностно-ценостных задач. Наличие четырех критериев оценки позволило оценить по 5-ти балльной шкале четыре структурных элемента, характеризующих уровень сформированности профессиональной компетентности. Индивидуальный показатель сформированности профессиональной компетентности обучающегося являлся среднеарифметической суммой средних баллов оценки четырех структурных элементов профессиональной компетентности и вычислялся по формуле

$$x = \frac{\sum N}{n},$$

где n – число членов выборки, $\sum N$ – сумма полученных ими результатов.

Основываясь на выделенных нами критериях и показателях подготовки будущего специалиста технического профиля, мы представили четыре уровня подготовленности: высокий, достаточный, допустимый и критический.

Высокий уровень сформированности профессиональной компетентности у обучающихся в техническом вузе:

- широта кругозора в области технических знаний; устойчивая мотивация к изучению технических дисциплин; многовариативность оценок профессиональных ситуаций; готовность к принятию решений в профессиональной сфере; уверенное инструментальное владение знаниями технических дисциплин; высокий уровень решения деятельностно-ценностных задач (более 80 %) и системности знаний;
- значительное число усвоенных основных понятий при изучении технических дисциплин, свободное оперирование ими, подробные, точные систематизированные сведения о сильных и слабых сторонах профессиональной деятельности; высокая степень самостоятельности в решении деятельностно-ценностных задач, высокая степень освоенности профессиональных компетенций.

Достаточный уровень сформированности профессиональной компетентности у обучающихся в техническом вузе:

- достаточный кругозор в области технических знаний; наличие мотивации к изучению технических дисциплин; умение оценить профессиональную ситуацию; не всегда правильное решение деятельностно-ценностных задач (менее 60 %); не всегда уверенное владение знаниями технических дисциплин; недостаточная системность знаний;
- значительное число усвоенных основных понятий при изучении технических дисциплин, но слабое оперирование ими, подробные, но не систематизированные сведения о сильных и слабых сторонах профессиональной деятельности; достаточная степень самостоятельности в решении деятельностно-

ценностных задач, средний уровень освоенности профессиональных компетенций.

Допустимый уровень сформированности профессиональной компетентности у обучающихся в техническом вузе:

- недостаточный кругозор в области технических знаний; неустойчивая мотивация к изучению технических дисциплин; неуверенность при оценке профессиональной ситуации; не всегда правильное решение деятельностно-ценостных задач (менее 40 %); неуверенное владение знаниями технических дисциплин; недостаточная системность знаний;
- среднее число усвоенных основных понятий при изучении технических дисциплин, слабое оперирование ими; основные, но не систематизированные сведения о сильных и слабых сторонах профессиональной деятельности; средняя степень самостоятельности в решении деятельностно-ценостных задач, базовый уровень освоенности профессионально-направленных умений и навыков.

Критический уровень сформированности профессиональной компетентности у обучающихся в техническом вузе:

- низкий уровень кругозора в области технических знаний; отсутствие мотивации к изучению технических дисциплин; неумение оценить профессиональную ситуацию; не всегда правильное решение деятельностно-ценостных задач (менее 20 %); неуверенное владение знаниями технических дисциплин; отсутствие системности знаний;
- незначительное число усвоенных основных понятий при изучении технических дисциплин, отрывочные сведения о сильных и слабых сторонах профессиональной деятельности; отсутствие самостоятельности в решении деятельностно-ценостных задач, низкий уровень освоенности профессиональных компетенций.

Определяя "наполнение" уровней, следует учитывать, что современный военный специалист находится в условиях постоянного обновления профессиональных знаний, получая ежедневно большой объем информации, необходимой для принятия решений. В военном вузе нужно научить его искать и преобразовывать информацию, применять и грамотно оценивать ее достоверность. Военные профессионалы осознают необходимость учиться в течение всей службы, потому что именно потребность в постоянном саморазвитии может обеспечить успешную профессиональную деятельность в информационном обществе.

Способность к самообразованию развиваются в контексте деятельностно-ценостного обучения. Деятельностно-ценостный подход, реализуемый педагогом в обучении, определяет необходимость отказа от привычной знаниевой парадигмы образования. Получение новых знаний, показ новых предметных действий (которые должны превратиться в умения и навыки), выполнение упражнений, опрос и выставление педагогом результатов контроля не могут обеспечить формирование универсальных учебных действий и, как правило, не пробуждают потребность в самообразовании, сковывают инициативу и стремление обучающихся к познанию нового, анализу получаемой информации.

Таким образом, достижение высокого уровня профессиональной компетентности возможно при реализации деятельностно-ценостного подхода в обучении военных инженеров.

Деятельностно-ценостный подход определяет необходимость представления нового материала через развертывание последовательности учебных профессионально-ориентированных задач, моделирования изучаемых процессов, использования различных источников информации, в том числе информационного пространства сети Интернет, предполагает организацию учебного сотрудничества различных уровней (преподаватель – курсант, курсант – курсант, курсант – группа курсантов) (Рисунок 4).

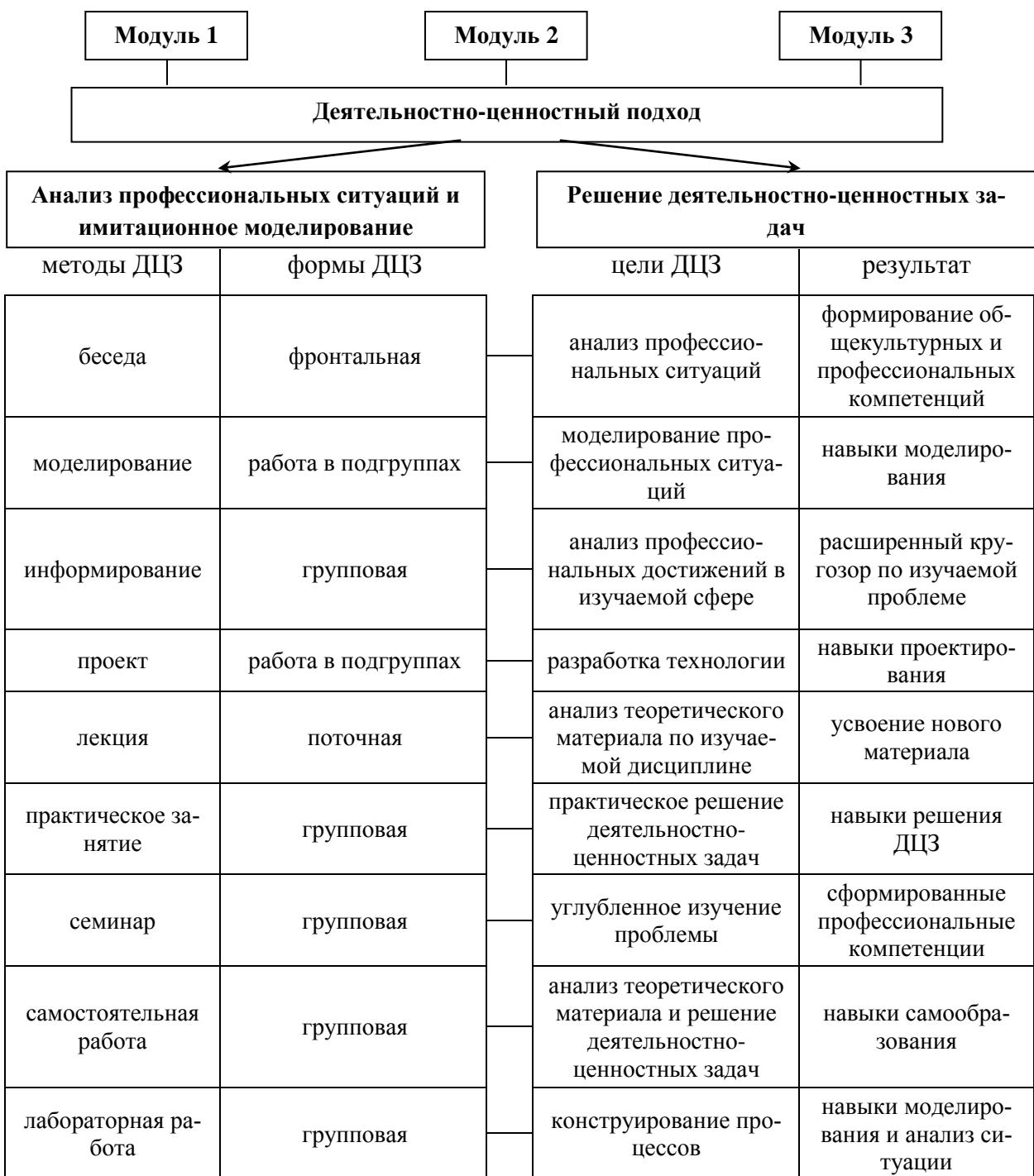


Рисунок 4 – Целевые установки, формы и методы решения деятельности-ценостных задач в процессе изучения технических дисциплин в ведомственном вузе

Так как развитие профессиональных способностей невозможно без осознания личностного уровня ПК, необходимо отметить, что самостоятельная ра-

бота (при правильной ее организации) может способствовать решению широкого спектра дидактических задач и служит мощным резервом повышения эффективности обучения в современных условиях подготовки будущих специалистов в вузах. В современной теории обучения существуют различные психолого-педагогические подходы к решению проблемы самостоятельной учебной работы обучающихся в вузах.

Самостоятельная работа обучающихся должна рассматриваться преподавателями вуза как *многоаспектный процесс познания реальности и мыслительной деятельности субъекта, его осуществляющего, состоящий из восприятия изучаемого материала, его понимания, овладения методами познания*.

Однако с учетом современных условий преподавания самостоятельная работа действительно является активной деятельностью обучающихся, направленной на достижение дидактических целей и формирование профессиональных компетенций, что требует достаточно четкого определения видов и форм максимальной реализации ее составляющих.

Основной объем содержания самостоятельной работы обучающихся в вузах приходится на организованные формы учебной работы, предусматривающие совокупность учебных теоретических и практических заданий, которые должен выполнить студент. Это решение проблемных задач в ходе лекции, организация самостоятельного поиска на семинарских занятиях, самостоятельное выполнение практических работ, самостоятельная работа с источниками.

Важно отметить, что важнейшим *условием* оптимальной организации и выполнения самостоятельной работы обучающимися является методическая подготовленность преподавателя. Это требует изучения руководящих документов, инструкций, методических рекомендаций и т. д. Это имеет прямое отношение к знанию преподавателем контрольно-оценочной деятельности. Однако в современных условиях изучения технических дисциплин в вузе, требуется

осознание преподавателем оценки качества уровня сформированности у обучающихся профессиональных компетенций.

Используемые в процессе преподавания технических дисциплин в вузе познавательные и практические задачи должны быть ориентированы на профессиональную деятельность и обеспечивать высокий уровень мотивации обучающихся к учебной деятельности, овладение логикой решения различного типа задач. Необходимо создавать эффективный механизм контроля и коррекции познавательного процесса, осуществлять опережающую работу, развивающую личностный потенциал обучающихся посредством создания соответствующих специальных условий для организации самостоятельной работы.

О специальных условиях организации самостоятельной работы в научных трудах писали многие отечественные ученые еще в середине XIX века. Великий русский педагог К. Д. Ушинский считал, что личностными (психологическими) условиями успешного проявления самостоятельности в процессе обучения выступают сознательность, концентрация внимания, осмысленность учения. Для этого, по мнению К. Д. Ушинского, от педагога требуется развитие разнообразных методов посильного обучения, применение наглядности, осуществление отбора необходимого содержания учебного материала. Таким образом, К. Д. Ушинский четко выделил *внешние и внутренние условия организации самостоятельной работы*, показав их взаимосвязь.

Необходимо создавать условия для активизации субъекта учебной деятельности путем внедрения в учебный процесс новых форм самостоятельной учебной работы, которые будут способствовать развитию познавательной деятельности *творческого* характера. При этом следует нацеливать обучающегося на проявление самостоятельности и познавательной активности не только при выполнении индивидуальных заданий, выполняемых без внешней помощи, но и в процессе проектной коллективной деятельности.

В современной науке существует множество научных подходов, которые могут использоваться для анализа отдельных аспектов самостоятельной работы обучающихся в вузе: *системный, целостный, личностный, деятельностный, полисубъектный, культурологический, этнопедагогический, антропологический, кибернетический*.

Изучение их влияния на процесс *организации* самостоятельной работы студентов поможет расширить представления о продуктивности самостоятельной деятельности личности. С помощью данных подходов отечественные психологи и педагоги пытались выявить *педагогические условия*, обеспечивающие эффективность самостоятельной работы обучающихся в вузах и соответствие ее организации современным требованиям.

Системный подход, отражая всеобщую связь и взаимообусловленность явлений и процессов окружающей действительности, ориентирует преподавателя на необходимость подходить к педагогическому процессу как к системе, имеющей определенное строение и свои законы функционирования. Сущность системного подхода в педагогике заключается в том, что относительно самостоятельные компоненты рассматриваются не изолированно, а в их взаимосвязи, в развитии и движении. Такой подход позволяет выявить интегративные (целостные) системные свойства и качественные характеристики, которые отсутствуют у составляющих педагогическую систему элементов, а также дает возможность получить знание о закономерностях их функционирования и принципах эффективной организации педагогического процесса в целях формирования ответственности личности.

Личностный подход позволяет при конструировании и осуществлении педагогического процесса ориентироваться на саму личность как цель, субъект, результат и главный критерий его эффективности. Он ориентирован на признание уникальности личности, ее интеллектуальной и нравственной свободы, права на уважение, а также предполагает опору в воспитании на естественный

процесс саморазвития задатков и творческого потенциала личности, создание для этого соответствующих условий.

Субъектный подход ставит в центр внимания человека (личность), осуществляющего конкретную профессиональную деятельность (И. А. Зимняя и др.). Субъект труда — это человек, обладающий активным целеполаганием, сознательно строящий и регулирующий свою деятельность, перерабатывающий социальные нормы и установки в труде с учетом своих ценностных ориентаций, самооценки своих возможностей и др.

Акмеологический подход изучает механизм, условия и закономерности продвижения человека к вершинам профессиональной деятельности, так как его сущность заключается в изучении различных сторон, сфер, уровней становления личности с точки зрения ее профессионального развития.

Особого внимания заслуживает *деятельностный подход*, в рамках которого требуется специальная работа по формированию деятельности обучаемого (планирование деятельности, ее организация и регулирование, анализ и оценка результатов деятельности).

Обучение строится как последовательное аддитивное (суммированное) формирование отдельных фрагментов деятельности, а затем их объединение в структуру путем формирования функциональных связей.

В рамках высшей военной школы особое внимание уделяется *личностно-деятельностному подходу*, так как в нем личность обучающегося рассматривается как единство личностного и деятельностного компонентов учебно-воспитательного процесса с опорой на личностные качества, направленность личности, ее ценностные ориентации, жизненные планы, сформировавшиеся установки, доминирующие мотивы деятельности и поведения. Основы *личностно-деятельностного подхода*, применительно к психологическому аспекту самостоятельной работы студентов вузов, были заложены известными отечественными психологами Б. Г. Ананьевым, Л. С. Выготским, А. Н. Леонтьевым,

С. Л. Рубинштейном, которые рассматривали личность как субъект деятельности, который сам, формируясь в деятельности и в общении с другими людьми определяет характер этой деятельности и общения. Отметим, что все психические процессы, свойства и состояния личности рассматриваются учеными-психологами как принадлежащие конкретному человеку, как некие производные, зависящие от индивидуального и общественного бытия человека, определяющиеся его закономерностями.

Личностный компонент, реализуемый при личностно-деятельностном подходе в условиях высшей школы, предполагает, что в процессе обучения профессорско-преподавательским составом максимально учитываются национальные, половозрастные, индивидуально-психологические, статусные особенности обучающихся. Этот учет осуществляется через содержание и форму самих учебных заданий, через характер общения между преподавателями и будущими специалистами. Адресованные обучающемуся вопросы, замечания, задания в условиях личностно-деятельностного подхода в вузе стимулируют его личностную, интеллектуальную активность, поддерживают и направляют его учебную деятельность без излишнего фиксирования ошибок, промахов, неудачных действий. Тем самым осуществляется учет его индивидуально-психологических особенностей при организации самостоятельной работы.

В качестве второго аспекта рассматриваемого подхода должен выступить его деятельностный компонент, играющий важную роль в формировании качеств специалиста.

Личностно-деятельностный подход в педагогике предполагает организацию учебно-воспитательного процесса и управление учебно-воспитательной деятельностью обучающихся, стимулирует и преподавательский состав вуза и обучающихся к решению конкретных познавательных, исследовательских, специальных, проектировочных и иных задач. Естественно, что при личностно-деятельностном подходе педагогу высшей школы предстоит определить содер-

жание учебно-воспитательных задач и действий, их взаимосвязь, что также влияет на достижение одной из целей подготовки специалиста – научить эффективной самостоятельной работе, позволяющей личности самосовершенствоваться.

Таким образом, личностно-деятельностный подход в обучении обеспечивает развитие гармоничной, нравственно совершенной, социально активной, компетентной, ответственной и саморазвивающейся личности будущего специалиста, обучающегося в вузе.

Каждый из приведенных подходов своеобразен в силу того, что позволяет изучить различные стороны проблемы личностно-развивающего потенциала организации самостоятельной работы в высшей школе. Наиболее целостным и перспективным является *личностно-деятельностный* подход в современном его понимании, когда происходит учет личностных характеристик и возможностей обучающихся, организуется обучение, обеспечивающее трансформацию познавательной деятельности в профессиональную со сменой мотивов, целей, ценностных ориентаций.

Анализируя сущность самостоятельной деятельности при сотрудничестве с педагогом, следует особо подчеркнуть субъективную новизну тех действий обучающихся, которые они должны выполнить. Фактически, уровень самостоятельной деятельности, достигаемый в ходе коллективного способа организации, определяет возможность выполнения самостоятельных работ такого же уровня. При этом коллективное выполнение самостоятельных работ – это необходимое условие закрепления и развития того уровня самостоятельности и активности, который достигается у обучающихся в ходе совместной самостоятельной деятельности, руководимой педагогом.

Организация самоуправления в самостоятельной учебной работе включает функции планирования и самопланирования, переход от руководства и контроля к самоконтролю. В самостоятельной работе обучающихся в вузах обяза-

тельно должны присутствовать элементы *самоуправления* самостоятельной работой. С этой целью во многих современных вузах предусмотрены практикумы по овладению умениями составлять библиографию, грамотно конспектировать, писать аннотацию, реферат и т. д. Широко практикуются тренинги общения, профессиональной наблюдательности и т. д. Самостоятельность личности выступает как психологически необходимое условие продуктивных мыслительных процессов, связанных с постановкой новых проблем и поиском обобщенных способов их решения (А. В. Брушлинский, В. В. Давыдов, В. А. Сластенин и др.).

Самостоятельная умственная деятельность – психологическая основа для развития активной познавательной деятельности обучающегося. В качестве ее личностных показателей психологи и педагоги выделяют ряд ценных способностей личности: к переносу знаний и способов деятельности в новую ситуацию; к применению общих принципов при решении частных задач, способности к воображению (А. Н. Леонтьев и др.). Вопросы, важные для практики мотивации учения, исследованные Л. И. Божович, Г. И. Щукиной и др., доказывают, что формирование внутренних стимулов учения (мотивов) заложено не только в содержании материала, но и в активизирующих способах организации учебно-познавательной деятельности.

Немаловажно отметить, что в высших военных учебных заведениях проблема самостоятельной учебной работы курсантов решается с позиций развития содержания основных принципов отечественной дидактики (А. В. Барабанщиков, Н. П. Волков, В. П. Давыдов, П. И. Образцов, Н. Ф. Феденко и др.).

Анализируя руководящие документы по организации самостоятельной работе курсантов в военном вузе, можно констатировать, что основными принципами *эффективной* организации и выполнения самостоятельной учебной работы курсантами в военном вузе являются:

- принцип развивающего и воспитывающего характера обучения;
- принцип сознательности и последовательности в обучении;
- требовательность, индивидуальный и дифференцированный подход к обучающимся;
- профессиональная направленность учебных заданий и другие.

Самостоятельная учебная работа по своему функционально-целевому назначению в вузе должна быть направлена на подготовку квалифицированных специалистов и выступать важным средством развития и активизации творческой деятельности обучающихся. Она является особым способом обучения, используемым и организуемым как педагогом, так и обучающимися. При этом в ходе организации самостоятельной работы обучающимся необходимо комплексно овладевать не только приемами самостоятельной деятельности и самостоятельного мышления, но и развивать у себя необходимые для этого *умения и способности*.

Следует отметить, что в целях усвоения знаний, выраженных в понятиях или в образах восприятия и представления, самостоятельная работа включает в себя разнообразные действия по оперированию приемами и умениями обучающегося, что предполагает ее результат в виде новых знаний, способов решения, нового социального опыта, способностей и качеств личности.

Итак, *самостоятельная учебная работа* предстает как особая форма самообразования, направленная на выполнение учебной деятельности как в аудитории, так и в других условиях, в целях самостоятельного осмысливания сообщаемой информации, ее воспроизведения и результивного достижения в решении поставленных учебных задач, заданий и т. п.

По формам их осуществления в самостоятельной учебной работе, выполняемой во взаимодействии с другими, – это могут быть индивидуальные, групповые и коллективные, аудиторные и внеаудиторные занятия обучающихся при непосредственном или опосредованном включении в них педагога с разными

средствами контроля за результативностью занятий. Все это требует от педагога вдумчивой работы по организации и проведению занятий, контроля за выполнением заданий обучающимися в вузе.

Поскольку проведенный анализ проблемы с позиций системного структурно-логического подходов позволяет выделить несколько направлений в педагогической организации самостоятельной учебной работы в высшей школе, то уделим внимание таким направлениям, как *организация и контроль*.

При организации самостоятельной учебной работы обучающихся в вузе преподаватель должен знать, что *самостоятельная работа* – это проявление обучающимся определенного способа деятельности по решению соответствующих задач, заключающегося либо в необходимости нахождения и применения знаний уже известными способами, либо в выявлении новых путей и способов добывания знаний. Все это обосновывает необходимость правильной, с точки зрения дидактики, организации учебного процесса и контроля за обучением.

Это обосновано тем, что в настоящее время в сфере образования происходят значительные изменения, связанные с переориентацией на основные задачи, отраженные в ФЗ РФ "Об образовании в Российской Федерации" (2012 г.), в котором важная роль отводится организации учебного процесса с учетом современных требований к отбору содержания изучаемых в вузе дисциплин, контролю учебной деятельности, в результате которой формируются социальные и профессионально-значимые качества личности с учетом специфики национальной культуры, российской духовной ментальности и ценностей демократии, развиваются творческий интеллект и личная ответственность человека за сознательный выбор своих перспектив.

В связи с этим возникает необходимость создания *педагогических условий*, способствующих эффективной самостоятельной учебной работе обучающихся в вузе, их самосовершенствованию. В процессе исследования нами были

внедрены в учебный процесс ведомственного вуза организационно-деятельностные игры при изучении технических дисциплин (приложение В), а также разработаны критерии эффективности использования таких игр в целях формирования у курсантов профессиональной компетентности (Рисунок 5).

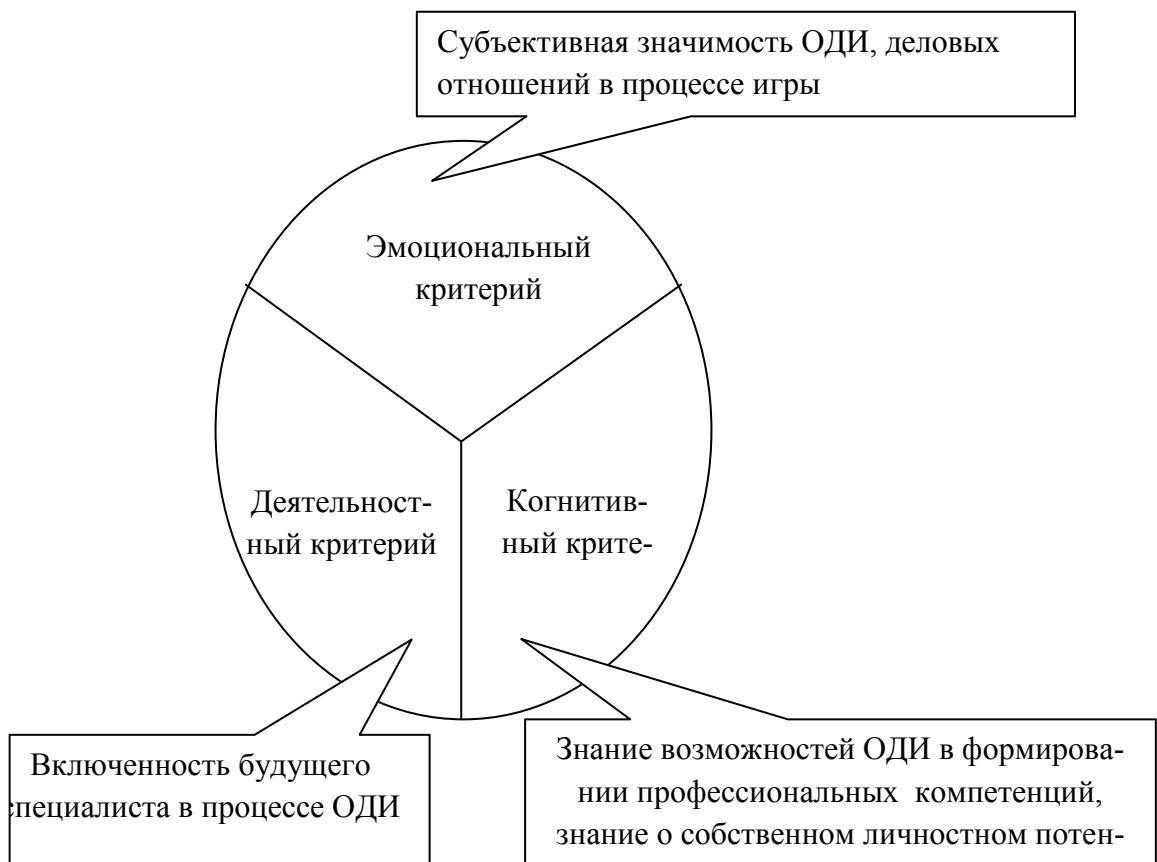


Рисунок 5 – Критерии эффективного использования организационно-деятельностной игры в целях формирования у курсантов профессиональной компетентности

На наш взгляд, именно на этапе внедрения организационно-деятельностной игры, применяемой в обучении будущих специалистов в целях формирования профессиональной компетентности, должны быть достигнуты поставленные исследователем-педагогом цели, заданные при планировании экспериментальной работы с обучающимися.

Именно здесь должен быть достигнут требуемый конечный уровень усвоения содержания обучения, т. е. осуществлены контроль и оценка сформированности профессиональной компетентности, поэтому задания, используемые в ходе организационно-деятельностной игры, должны по своей сложности соответствовать требуемому уровню сформированности профессиональной компетентности.

При этом важно, чтобы преподаватель помнил не только о контроле сформированных у обучающегося сложных индивидуальных умений, но и об умении осуществлять деятельность в составе исследовательского, военного коллектива. Следовательно, при формировании контрольных заданий, необходимо предусмотреть ситуации, в которых у обучающегося проявляются умения выполнять деятельность в составе коллектива.

Цели деловой игры, носящей деятельностно-организационный характер, могут относиться к элементам социального опыта:

- знанию теории электросвязи (ЗТ);
- знанию алгоритма выполнения предметного и интеллектуального действия (ЗА);
- умению выполнять действия по известному алгоритму (УА);
- умение выполнять творческие задания (УТ).

Исследование показало, что наиболее типичны для условий вузовского обучения при формировании профессиональной компетентности следующие комбинации:

- 3T → 3A → UA;
- (3T+3A) → UA;
- 3T → 3A → UA → AT;
- (3T+3A) → UA → UT.

Например, запись (3T+3A) → UA будет означать, что конечным является умение выполнять действие по известному алгоритму.

Причем, оценивая уровень профессиональной компетентности на разных этапах внедрения организационно-деятельностной игры, преподаватель вуза может внести в так называемые "формулы оценки" и показатели уровня усвоения материала деятельностно-ценостных задач.

Так, запись $(Z^T_H + Z^A_H) \rightarrow Y^A_3$ будет означать, что конечным является умение выполнить действия по известному алгоритму на третьем уровне.

Необходимо отметить, что формирование профессиональной компетентности предполагается с исходного уровня по данной, конкретной теме на лекционном этапе обучения.

Важно подчеркнуть, что итоговый результат, получаемый преподавателем в ходе организационно-деятельностной игры, не сводится к суммированию простых действий, в основе которых лежит содержание дисциплины "Теория электрической связи". Для преподавателя вуза основными задачами являются реализация компетентностного подхода в обучении, развитие у обучающихся общекультурных и коммуникативных умений.

При внедрении деятельностно-ценостных задач в процесс изучения курсантами военного вуза технических дисциплин использовались различные методы, как информационно-рецептивные, так и репродуктивные, однако самыми эффективными, на взгляд автора исследования, являются эвристический, исследовательский и метод проблемного изложения материала.

Рассмотрим и охарактеризуем состояния и процессы, происходящие во время организационно-деятельностной игры (Рисунок 6).

Предвосхищение игровых действий (эмоциональное стремление к участию в игре) предполагает наличие у субъекта желания участвовать в игре, эмоционально-окрашенного ожидания начала игровых действий.

Эмоциональная окраска хода игры. Процесс участия в игре, как правило, окрашен положительно, что обуславливается характером деятельности: детективность сюжета, интенсивность общения и т. д., однако в ходе участия в дан-

ном процессе у обучающегося могут возникнуть и отрицательные эмоции от затруднений, связанных с невозможностью решить логические или коммуникативные задачи. Указанные отрицательные эмоции могут привести как к увеличению активности субъекта, так и к отказу от дальнейшего участия в организационно-деятельностных играх.

Эмоциональное сопровождение окончания игры. Экстремальность ситуации в игре приводит по ее окончании к эмоциональному взрыву. Эмоции, переполняющие участников игры, вызывают желание поделиться впечатлениями. Такое выражение эмоций приводит к рассмотрению коллективом игровых ситуаций в неформальной обстановке.

Включение в игру и определение порядка игровых действий происходит через усвоение правил-предложений и имеет своим результатом усвоение субъектом алгоритма решения игровых задач.

Анализ послеигровой обстановки состоит в разделении событий игры на отдельные ситуации и выделении наиболее значимых из них с дальнейшим разбором порядка игровых действий, которые привели к данному развитию событий. Здесь становятся понятны алгоритмы выбора и определение лучших результатов игры ("выигрыша").

Самоопределение в ходе игры включает в себя самодиагностику участников, отвечающую запросам выделения "сильных" и "слабых" сторон в общении и взаимодействии с другими участниками.

Самосознание в ходе игры происходит на основе соотнесения знаний о себе, об игре, ее возможностях с индивидуальными результатами игровой деятельности. Данный процесс представляет собой индивидуальную проблематизацию личности по отношению к вариантам участия в организационно-деятельностной игре.

Включенность в ситуационно-ролевую игру характеризуется наличием у обучающегося игрового состояния (специфического игрового отношения к ре-

альной действительности в определенный промежуток времени), игровым общением, игровыми действиями.

Организованное взаимодействие участников игры в организационно-деятельностной игре предполагает наличие у субъекта образа структуры игровых действий и его выполнение, а также наличие различного рода установок на осознание игровой задачи, модели вероятного поведения в деловой игре, определения способов игровой деятельности.

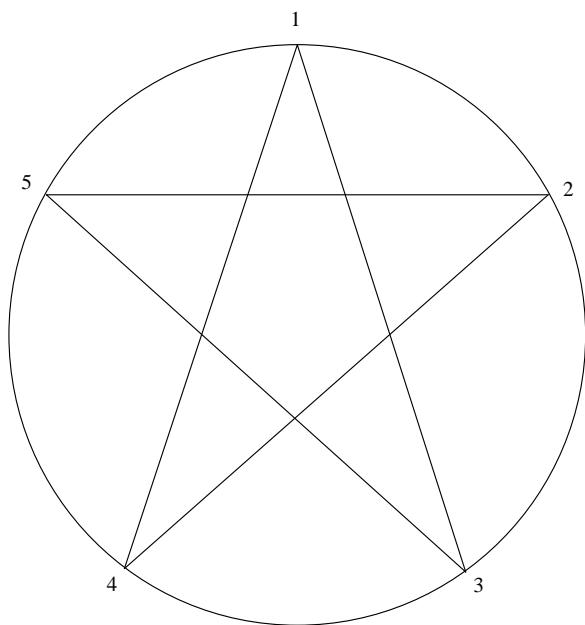
Личностно-ориентированное восприятие игры по возможным вариантам участия в деловой игре. Самоопределение в позиции: "Я"—"Деятельность" является завершением акта выбора личностью варианта участия в деловой игре.

Таким образом, проведенное исследование убедило, что существует следующая зависимость:

между успешностью включения будущего специалиста в деловую игру и эмоциональной привлекательностью предложенной деятельности, периодичностью возникновения ситуаций высокого эмоционального напряжения в ходе игры, возможностью выхода эмоций после игры;

успешностью включения будущего специалиста в организационно-деятельностную игру и его информированностью о порядке игровых действий, о собственных потенциалах участия в профессиональной деятельности, процессе профессиональной подготовки, в организационно-деятельностной игре;

эффективностью использования организационно-деятельностной игры как средства профессиональной подготовки будущего специалиста и способами участия будущего специалиста в проблематических ситуациях и самоопределением в процессе профессиональной подготовки.



1. Выполнение порядка игровых действий.
2. Участие в ОДИ.
3. Инициатива в процессе игры (предложения, решение профессиональных задач).
4. Контроль эмоций в процессе игры.
5. Доброжелательное отношение к участникам игры.

Рисунок 6 – Процесс включения обучающегося в организационно-деятельностную игру

2.2 Динамика уровней сформированности профессиональной компетентности у обучающихся в военном вузе в процессе изучения технических дисциплин с применением деятельностно-ценостных задач

В рамках диссертационного исследования была разработана **программа экспериментального исследования по внедрению деятельностно-ценостных задач: организация образовательной деятельности и управление формированием профессиональных компетенций обучающихся в процессе изучения ими технических дисциплин в вузе.**

Традиционное содержание образования, базирующееся на фактических знаниях и простых алгоритмах решения учебных задач, входит в противоречие с требованиями времени, предполагающими формирование ключевых компетенций, освоение способов взаимодействия с миром и построение системы ценностей. Это противоречие обусловливает важнейшую научно-педагогическую проблему – построение *образовательных технологий на деятельностно-ценостной парадигме*. Теоретическим решением данной проблемы является профессионально-ориентированная технология. Однако, как показывает многолетний опыт преподавания в ведомственном вузе, теоретических моделей недостаточно. В частности, остаются открытыми вопросы о предметных областях, в которых применима данная технология, и системах задач, включающих действующие образовательные стандарты. Требуют экспериментальной отработки процедуры поиска и отбора культурных образцов к деятельностно-ценостным задачам, применимым на занятиях по теории связи.

Предварительная **гипотеза** экспериментального исследования состояла в следующем:

- деятельностно-ценостные задачи применимы в любой предметной области;

- содержание действующих образовательных стандартов ФГОС ВО может быть включено в состав этих задач как материал, на котором отрабатываются основные цели изучаемой обучающимися в вузе дисциплины (деятельность и ценности), например "ТЭС";
- организация задач в систему позволяет управлять формированием у обучающихся профессиональной компетентности;
- ко всем деятельности-ценностным задачам могут быть найдены профессиональные образцы (или конкретные ситуации).

Для принятия гипотезы экспериментального исследования необходимо убедиться в разрешимости следующих частных **задач**.

1. Составить комплект деятельности-ценностных задач по теории электрической связи.
2. Довести составленный комплект задач до трехуровневой системы, отвечающей соответствующим требованиям, что позволит управлять развитием обучающихся не только через содержание и способы деятельности, но и через динамику интеллектуальной деятельности, характерную для применяемой профессионально-ориентированной технологии.
3. Разработать эвристический алгоритм поиска и отбора профессиональных образцов к деятельности-ценностным задачам.

Перед началом опытно-экспериментальной работы предполагалось, что она будет проводиться не более двух лет, с возможной пролонгацией в зависимости от результатов. На каждой отдельной площадке задачи эксперимента решались частично, в зависимости от наличия методических и материально-технических (информационных) ресурсов.

На первом (подготовительном) этапе экспериментальной работы:

- согласовывались и обосновывались методологические основания эксперимента, определялись технические и организационные условия, необходимые для его проведения;

- анализировались педагогические условия организации образовательного процесса в вузе на предмет вовлечения педагогического коллектива в экспериментальную работу;
- изучалась технология внедрения деятельностно-ценостных задач по техническим дисциплинам в вузе;
- конкретизировались, уточнялись отдельные детали плана и дальнейшего хода экспериментальной работы (выделяются педагоги-эксперты "первой линии", включающиеся первыми в эксперимент, "второй линии" и т. д.).

На втором этапе экспериментальной работы:

- начиналась практическая проработка отдельных вопросов эксперимента с экспериментальной группой студентов, участвующих в эксперименте;
- разрабатывался комплект деятельностно-ценостных задач с разным предметным содержанием, прорабатывалась методика их использования;
- проводились пробные учебные занятия с применением деятельностно-ценостных задач;
- изучалась применимость различных средств мониторинга учебного процесса, необходимых для управления его ходом;
- организовывалась рефлексия первых результатов эксперимента.

На третьем этапе:

- развёртывался полномасштабный эксперимент в ведомственном вузе, отрабатывались механизмы мониторинга личностного развития;
- исследовалось влияние деятельностно-ценостных задач на личностное развитие;
- проводилась обработка полученных данных, анализ и обобщение полученных результатов;
- расширялся и готовился к системному применению комплекс деятельностно-ценостных задач; регистрировалась программа для ЭВМ "ПРОГНОЗ";

– обсуждалась целесообразность пролонгации экспериментальной работы с целью применения всех основных процедур внедряемого деятельностно-ценностного подхода в вузе.

Режим экспериментальной работы и использование результатов

Ход и результаты эксперимента постоянно отслеживались и анализировались. Для этого ежеквартально экспертная группа педагогов знакомилась с ходом эксперимента, организовывала анализ полученных данных и обсуждала изменения, которые необходимо ввести в учебный процесс (если это необходимо).

Изучение проблемы использования деятельностно – ценностных задач в подготовке современных специалистов технического профиля в вузе позволило нам составить программу исследования, отобрать подходящие методики изучения, которые обеспечили достоверность фиксации типичности интересуемых процессов, и сделать соответствующие выводы.

В целом, программа исследования (на первом – констатирующем этапе) была направлена на решение трех задач:

- определение отношения обучающихся в ЭГ и КГ к формированию профессиональных компетенций средствами деятельностно-ценостных задач;
- фиксацию исходного уровня овладения курсантами ЭГ и КГ решением деятельностно-ценостных задач по теории электросвязи;
- определение критериев успешного овладения курсантами решением деятельностно-ценостных задач по теории электрической связи.

На этапе проведения констатирующего эксперимента, результаты которого позволили уточнить процедуры диагностики, участвовали курсанты 2-го 3-го годов обучения военного вуза и студенты 2-го года обучения.

Контрольные группы совпадали в своих границах с экспериментальными (по численности, году обучения в вузе, изучаемому циклу технических дисциплин и др.).

На основании проведенного нами анализа педагогической литературы были выделены критерии овладения обучающимися решением деятельностно-ценностных задач: мотивационный, когнитивный, деятельностно-операционный, оценочно-продуктивный. Отбирая показатели, мы исходили из того, что необходимо учитывать, по крайней мере, два условия. Первое – информативность показателя; второе – возможность не только качественной его интерпретации, но и количественного выражения (Рисунки 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13).

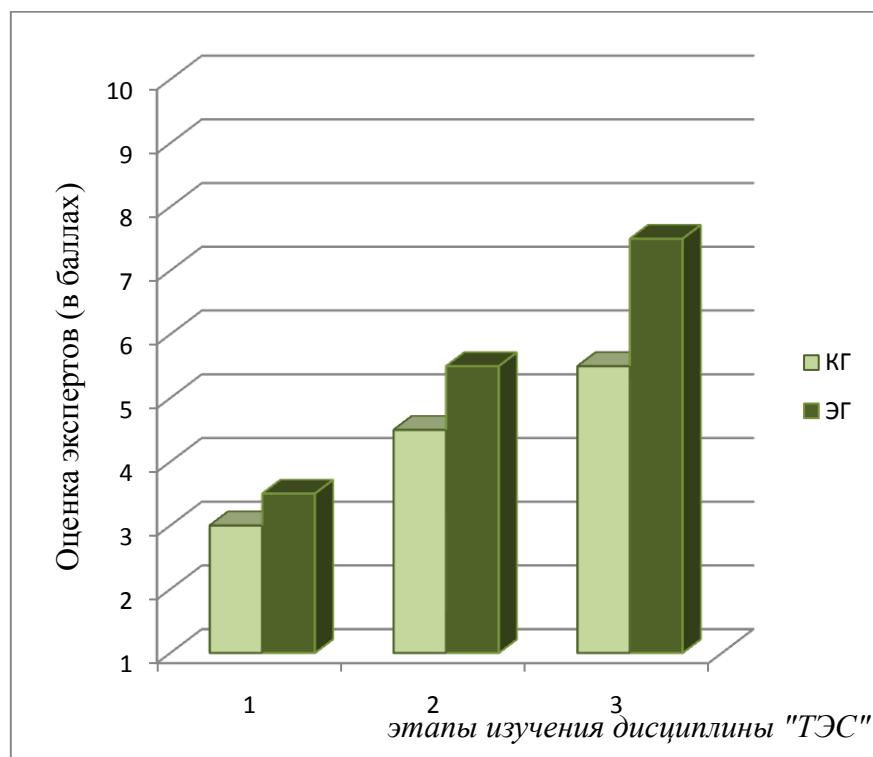


Рисунок 7 – Динамика освоения алгоритмов решения
деятельностно-ценностных задач
(когнитивный критерий)

Для определения показателей когнитивного критерия нами были проведены следующие диагностические процедуры: анализ ответов респондентов, принявших участие в констатирующем эксперименте, по анкете "Прогноз-1", тестирование на знание и понимание определений, решение деятельностно –

ценостных задач (использовали задачи, представленные в учебнике А. И. Еременко "Расчет характеристик сигналов в телекоммуникационных системах").

Для замера показателей по деятельности-операционному критерию мы использовали экспертные оценки, самодиагностику, анализ ОДИ по теории связи, проективную методику "Мой профессиональный рост" (А. А. Реан), авторскую программу для ЭВМ "Прогноз" (Роспатент, 2017 г.).

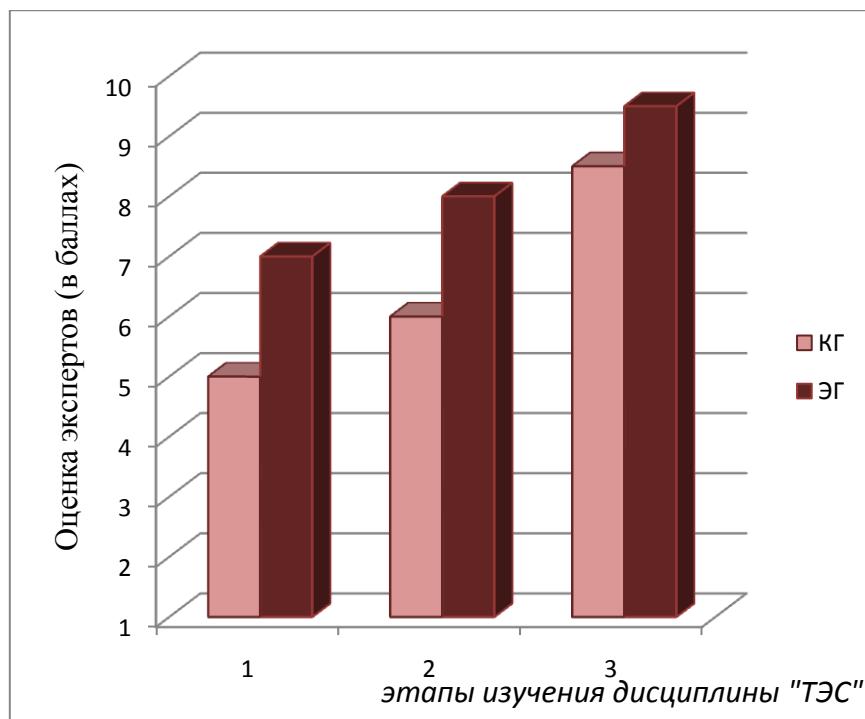


Рисунок 8 – Динамика способности курсантов к целеобразованию (деятельностно-операционный критерий)

Целеобразование – важнейший элемент в познавательной, учебной и служебной деятельности курсантов. В процессе экспериментальной работы постепенно менялась динамика способностей курсантов к целеобразованию (от 5 до 9 баллов в оценке преподавателей-экспертов).

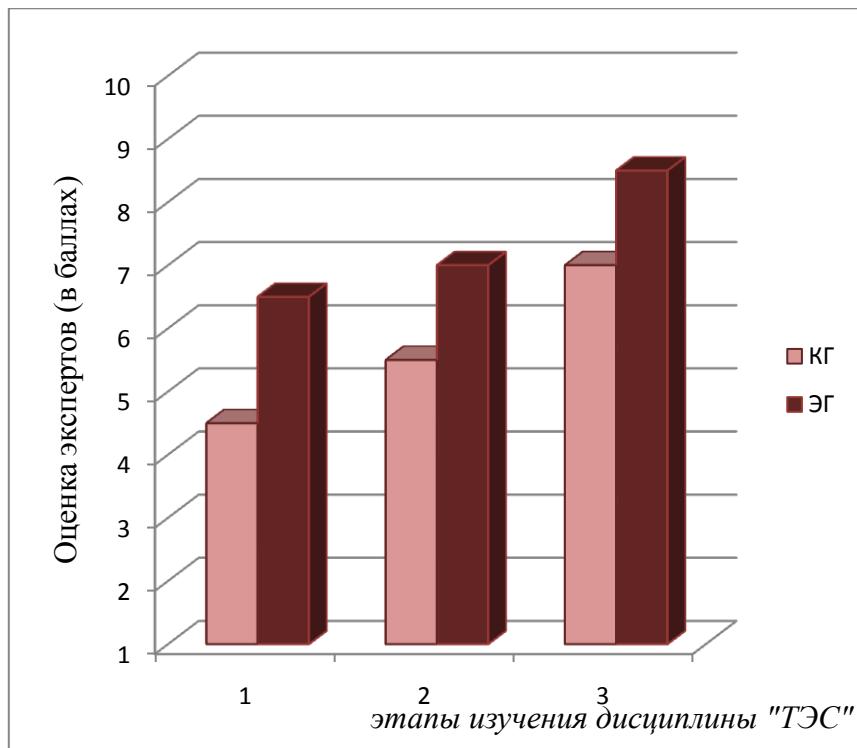


Рисунок 9 – Динамика умений профессионального общения курсантов (деятельностно-операционный критерий)

Из представленного выше рисунка можно сделать вывод, что на третьем этапе изучения дисциплины "Теория электрической связи" в экспериментальных группах повысился уровень профессионального общения. Педагоги-эксперты оценивали уровень профессионального общения при проведении деловых игр, семинаров, обсуждении технических материалов в рамках научной секции.

Мотивационный критерий позволил выявить отношение обучающихся к процессу их включения в ОДИ и овладению способами решения деятельностно-ценостных задач. Изучалось мнение обучающихся о проведении деловых игр, подборке деятельностно-ценостных задач, общем настрое на получение высокого результата в формировании профессиональных компетенций.

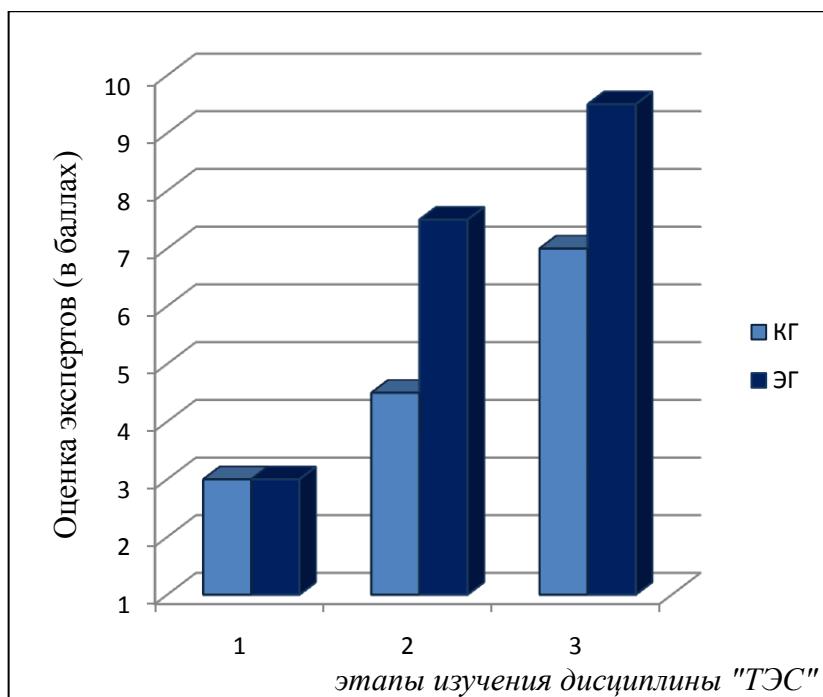


Рисунок 11 – Динамика мотивов курсантов к изучению дисциплины "Теория электрической связи" (мотивационный критерий)

Мотивы курсантов изменились в течение всех трех этапов изучения дисциплины "ТЭС". В КГ они изменились от 3 баллов до 6,5 баллов, а ЭГ – от 3 до 9 баллов, что свидетельствует об эффективности проводимой экспериментальной работы с курсантами.

Способность к самоанализу позволяет оценить обучающемуся уровень своих знаний и выработать дальнейшую линию поведения. Следует заметить, что курсанты с высоким и достаточным уровнем сформированности ПК на начальном этапе показывали завышенный уровень самооценки, что характеризует не высокий уровень способностей к самоанализу, однако в процессе овладения алгоритмами решения деятельностно-ценостных задач мотивация к изучению дисциплины и к развитию умений аналитических операций выросли от 3 до 7,25 баллов в КГ, и от 2.8 до 5 баллов в ЭГ.

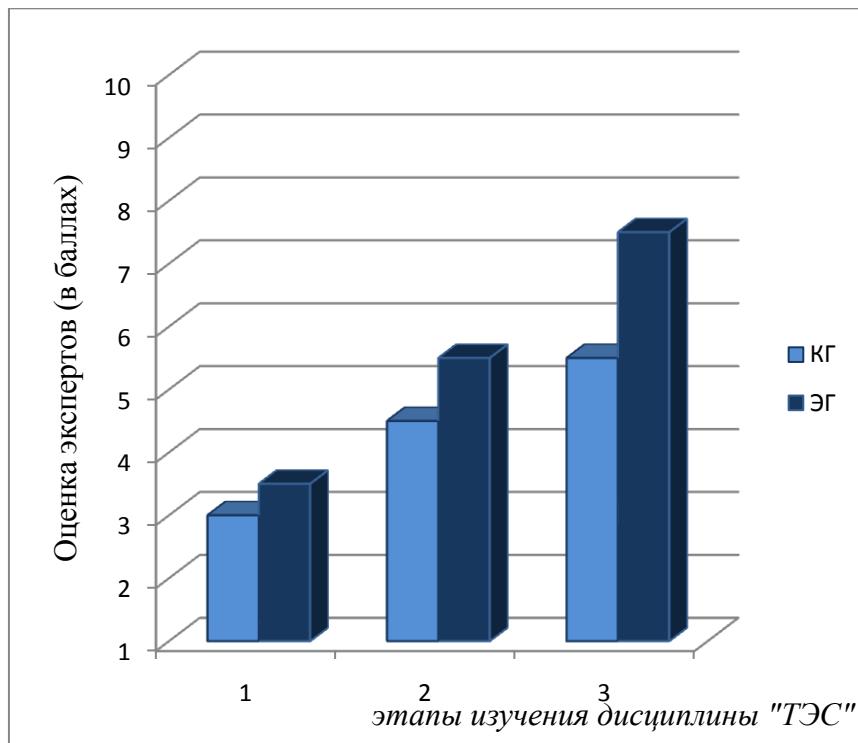


Рисунок 10 – Динамика развития способностей курсантов к самоанализу в процессе учебной деятельности (мотивационный критерий)

Оценочно-продуктивный критерий потребовал разработки и создания специальной программы для ЭВМ, которая позволила бы оценить не только уровень ответственности курсантов при изучении дисциплины "ТЭС", уровень мотивации к изучению технических дисциплин, но и выявить уровни овладения обучающимися решением деятельностно-ценостных задач (программа для ЭВМ "ПРОГНОЗ", Роспатент, 2017 г.).

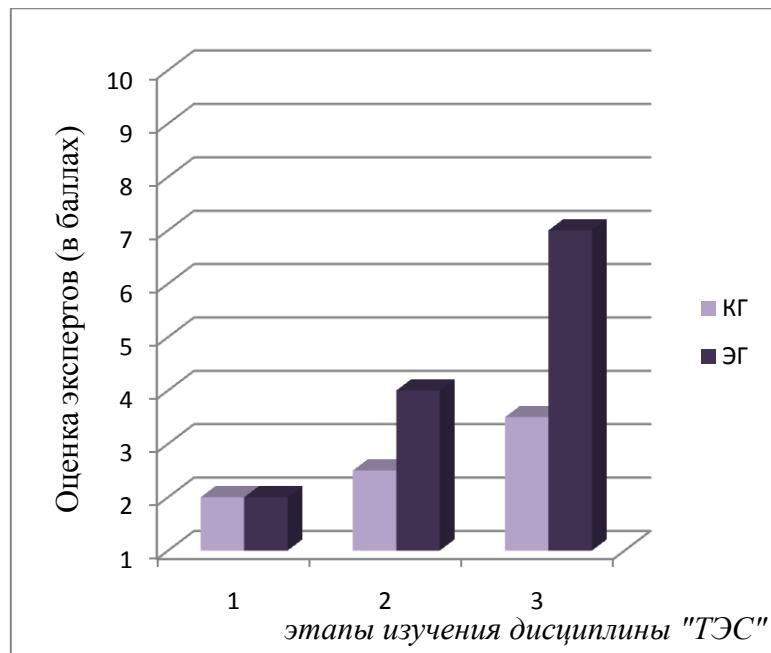


Рисунок 12. Динамика активности курсантов в научной деятельности (оценочно-продуктивный критерий).

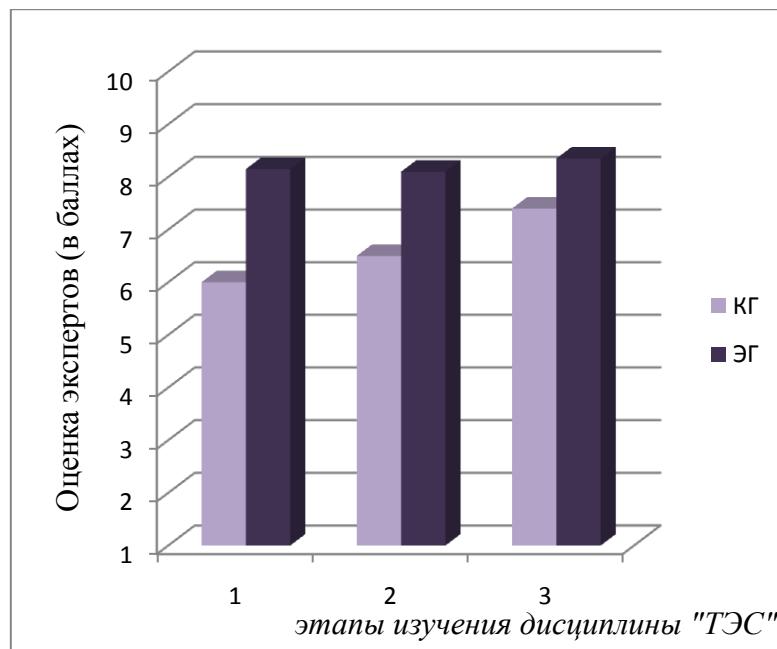


Рисунок 13. Динамика продуктивности интеллектуальной деятельности курсантов (оценочно-продуктивный критерий).

Результаты констатирующего этапа эксперимента (Таблица 1) показали приблизительно равный, но при этом недостаточный уровень сформированности профессиональной компетентности по четырем критериям (мотивационному, когнитивному, деятельностино-операционному, оценочно-продуктивному) в процессе решения деятельностино-ценостных задач по дисциплине "ТЭС" у будущих военных специалистов как в экспериментальной, так и в контрольной группах.

Таблица 1 – Уровень сформированности профессиональной компетентности курсантов экспериментальной и контрольной групп на констатирующем этапе эксперимента

Группа	Количество курсантов	Уровни сформированности							
		критический		допустимый		достаточный		высокий	
		абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%
ЭГ	44	4	9,09	18	40,9	16	36,37	6	13,64
КГ	38	4	10,53	16	42,11	14	36,84	4	10,53

На основании полученных данных были определены задачи формирующего эксперимента. Целью формирующего этапа экспериментальной работы являлись апробация авторской модели ("Педагогическая модель формирования ПК у будущих военных специалистов в процессе изучения технических дисциплин в вузе с применением ДЦЗ ") (Рисунок 3) и проверка эффективности педагогических условий формирования профессиональной компетентности при решении деятельностино-ценостных задач по дисциплине "ТЭС". В КГ обучение по дисциплине "ТЭС" велось по традиционной для технических вузов методике; в ЭГ при изучении этой дисциплины использовались инновационные методы, авторские методики (приложения Д, Е), программы для ЭВМ (контроль знаний), активные методы обучения (деловые игры), цикл бесед, посвященных развитию инженерной мысли в России (приложение Ж) и др.

Таблица 2 – Уровень сформированности профессиональной компетентности курсантов экспериментальной и контрольной групп на формирующем этапе эксперимента

Группа	Количество курсантов	Уровни сформированности							
		критический		допустимый		достаточный		высокий	
		абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%
ЭГ	44	2	4,54	12	27,27	16	36,37	14	31,82
КГ	38	2	5,27	16	42,11	14	36,83	6	15,79

Сравнительный анализ данных, полученных на констатирующем и формирующем этапах экспериментальной работы (Таблицы 1, 2), показал позитивные изменения в уровне сформированности профессиональной компетентности у курсантов при решении деятельностно-ценостных задач в рамках изучения программы дисциплины "ТЭС". Так, количество курсантов с критическим уровнем сократилось в ЭГ с 9,09 % до 4,54 % и в КГ с 10,53 % до 5,27 %. Количество курсантов с допустимым уровнем изменилось с 40,9 % до 27,27 % в ЭГ и осталось на прежнем уровне у студентов КГ. Количество курсантов с достаточным уровнем осталось на прежнем уровне у студентов ЭГ и КГ. При этом количество курсантов, показавших высокий уровень, в ЭГ увеличилось с 13,64 % до 34,82 %, а в КГ – с 10,53 % до 15,79 %. Отметим, что положительная динамика изменения уровней сформированности профессиональной компетентности при решении деятельностно-ценостных задач в рамках изучения программы дисциплины "ТЭС" у курсантов экспериментальной группы более заметна.

Статистическая обработка результатов осуществлялась с помощью программного обеспечения SPSS Statistics. Для каждого изучаемого параметра определялись средняя арифметическая (M), ошибка средней арифметической (m). При сравнении 2-х средних в выборках, выполняющих требования нормальности распределения, использовался T -критерий Стьюдента при уровне достовер-

ности $p < 0,01$ и $p \geq 0,1$. Результаты сравнительного статистического анализа уровней сформированности представлены в таблице 3.

Таблица 3 – Сравнительный статистический анализ уровней сформированности ПК у курсантов экспериментальной и контрольной групп на констатирующем и формирующих этапах экспериментальной работы

Курс	Группа	Количество студентов	Уровни сформированности
			Констатирующий этап
			балл
2	ЭГ	44	146±5,34
2	КГ	38	132 ±5,24
			Формирующий этап
			балл
3	ЭГ	44	174±5,94***
3	КГ	38	138±7,86***

*** достоверные различия при $p \geq 0,1$

В таблице 3 показатели уровня сформированности на контрольном этапе эксперимента показали достоверную разницу между контрольной и экспериментальной группами студентов ($p \geq 0,1$). Так, число степеней свободы равно $44+38-2=80$. Табличное значение критерия Стьюдента при $p \geq 0,01$ уровне значимости и 80 степенях свободы равны 2,638; а эмпирическое – 3,6548. Таким образом, $t_{\text{эмп}} > t_{\text{табл}}$, следовательно, это достоверно подтверждает различие результатов в контрольной и экспериментальной группах и разница между группами студентов по уровню сформированности компетенции является статистически значимой при $p \geq 0,01$.

Анализ полученных результатов позволяет сделать вывод о том, что в экспериментальной группе в результате реализации авторской модели ("Педагогическая модель формирования ПК у будущих военных специалистов в процессе изучения технических дисциплин в вузе с применением ДЦЗ") (Рисунок 3) и соблюдения педагогических условий, созданных для формирования у курсан-

тов профессиональной компетентности при решении деятельностно-ценостных задач по дисциплине "ТЭС", произошли существенные изменения в распределении респондентов по уровням (критический, допустимый, достаточный, высокий). Таким образом, можно констатировать, что в ЭГ динамика уровней сформированности ПК при решении деятельностно-ценостных задач намного выше, чем в контрольной (Таблица 4).

Таблица 4 – Динамика уровней сформированности ПК у будущих военных специалистов при изучении технических дисциплин в военном вузе в КГ и ЭГ по итогам экспериментальной работы

№ п/п	Критерии и показатели	Уровни сформированности	Контрольная группа				Экспериментальная группа				
			В начале		В итоге		В начале		В итоге		
			кол-во	%	кол-во	%	кол-во	%	кол-во	%	
3. Деятельностно-операционный критерий											
3.2	Умение достигать поставленной цели в компетентностном обучении, активная жизненная позиция	критический	10	26,31	2	5,26	8	18,18	2	4,55	
		допустимый	14	36,85	18	47,37	18	40,91	16	36,36	
		достаточный	12	31,58	14	36,85	16	36,36	16	36,36	
		высокий	2	5,26	4	10,52	2	4,55	10	22,73	
3.2	Умение использовать интегративные знания из разных дисциплин для решения деятельностно-ценостных задач	критический	8	21,04	6	15,78	10	22,73	2	4,55	
		допустимый	16	42,11	16	42,11	18	40,91	16	36,36	
		достаточный	14	36,85	16	42,11	16	36,36	18	40,91	
		высокий							8	18,18	
Методики А.А. Реан "Мой профессиональный рост", "ТЭС" А. И. Еременко, программа для ЭВМ "Прогноз"											
4. Оценочно-продуктивный критерий											
4.2	Умение проводить сравнительно-сопоставительный анализ различных методов и алгоритмов для решения деятельностно-ценостных задач	критический	8	21,04	6	15,78	8	18,18	2	4,55	
		допустимый	14	36,85	16	42,11	18	40,91	14	31,82	
		достаточный	16	42,11	16	42,11	18	40,91	16	36,36	
		высокий							12	27,27	
4.2	Достижения в изучении технических дисциплин (участие в олимпиаде, конкурсе, в работе научно-практических конференций)	критический	10	26,31	2	5,26	8	18,18	2	4,55	
		допустимый	14	36,85	16	42,11	18	40,91	12	27,27	
		достаточный	12	31,58	14	36,85	16	36,36	18	40,91	
		высокий	2	5,26	6	15,78	2	4,55	12	27,27	
Участие в олимпиаде по дисциплине "ТЭС", конкурсе научных работ											

Особое внимание в проведении педагогического эксперимента уделялось проверке системы заданий, среди которых важное место занимали деятельностно-ценостные задачи и задания по дисциплине "ТЭС", аналитико-продуктивным заданиям, направленные на проведение сравнительно-сопоставительного анализа алгоритмов решения задач; продуктивно-проектировочные задания, в рамках проведения деловых игр, которые дают возможность будущим военным специалистам представлять ценности отечественной и зарубежных инженерных научных школ на основе использования ярких примеров и ассоциаций.

В ходе экспериментальной работы были апробированы и внедрены наиболее эффективные формы организации занятий, к самым значимым из которых относятся следующие: профессиональные тренинги, направленные на знакомство курсантов с достижениями отечественной инженерной мысли по историческим периодам; семинары, предполагающие обобщение полученного опыта при изучении научно-естественных и технических дисциплин и его представление в процессе изучения "ТЭС" и организации научной работы с курсантами; деловые игры, направленные на осмысление новых профессиональных смыслов, сформированных в процессе прослушивания цикла бесед, обеспечивающих формирование профессиональной компетентности (Приложение В).

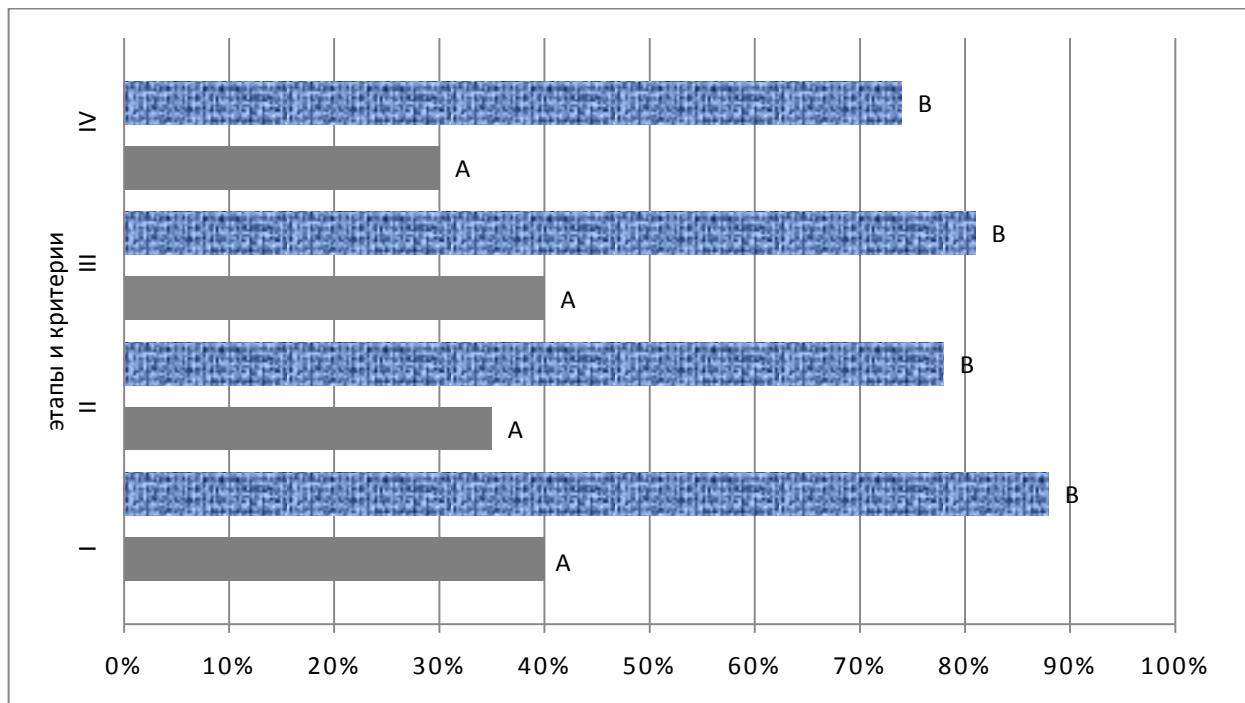


Рисунок 14 – Динамика уровней сформированности профессиональной компетентности в процессе решения деятельностно-ценостных задач будущими военными инженерами (начало и конец формирующего этапа исследования)

Примечание:

- I – мотивационный критерий;
- II – когнитивный критерий;
- III – деятельностно-операционный критерий;
- IV – оценочно-продуктивный критерий;
- A – начало формирующего этапа исследования;
- B – конец формирующего этапа исследования

Анализ рисунка 14 позволяет утверждать, что наибольший прирост дал мотивационный критерий (с 40 % до 88 %). На втором месте – когнитивный (с 35 % до 78 %), на третьем – деятельностно-операционный (с 40 % до 81 %), на четвертом – оценочно-продуктивный критерий (с 30 % до 74 %).

Положительный вектор всех четырех критериев, выделенных в диссертационном исследовании, показывает, что задачи экспериментальной работы решены, гипотеза доказана. Анализ экспериментальной работы дает основание сделать вывод, что серьезное влияние на изменение роли военных специалистов оказывают стремительное развитие и усложнение военной техники, что требует сформированных профессиональных компетенций.

В исследовании уже было изложено, что технологические потребности современной армии резко меняют характер подготовки военных специалистов, от них требуется овладение широким спектром ключевых компетенций, среди которых особо выделяется способность решать деятельностно-ценостные задачи на высоком профессиональном уровне. Это ведет к необходимости создания новой парадигмы подготовки специалистов, еще более эффективного применения деятельностного подхода. В настоящее время будущему военному специалисту необходим широкий интеллектуальный диапазон, который формируется в образовательной среде вуза. Экспериментальная работа позволила убедиться в том, что наметилась тенденция перехода обучающихся от узконаправленных специализированных знаний к расширению индивидуального поля профессиональной деятельности.

Безусловно, учитывая то, что в информационном обществе уже накоплена масса фундаментальных и прикладных знаний, создан огромный информационный ресурс и главной целью становится умелое управление специалистом своими знаниями, обучение в военных вузах стало еще в большей степени учитывать междисциплинарную основу в результате применения знаний из разных областей, а деятельностно-ценостные задачи базируются именно на такой ос-

нове. Итак, профессиональные компетенции представляют собой "знания в действии". Следовательно, соответствующим образом должны меняться программы и учебные планы технических дисциплин в вузе. Дисциплины профессионального цикла, как правило, изучаются на более старших курсах обучения в военном вузе, однако уже на первом курсе преподавательский состав должен выработать у обучающихся не только большую восприимчивость к теории при освоении ее через практику, но и мотивацию к техническому творческому решению деятельностно-ценостных задач. Об этом неоднократно было разъяснено курсантам ЭГ при проведении семинаров, тренажей и деловых игр.

Курсанты усвоили, что образование в военном вузе дает возможность формировать профессиональные требования завтрашнего дня к подготовке специалистов: инженерное мышление, инновационность, интегративность знаний, коммуникативность, лидерство, способность к самообразованию. Для этого необходимо пронести принципы профессионально-ориентированного обучения через всю жизнь.

Будущий специалист развивается в деятельности (учебной, служебной, профессиональной и др.). Эта закономерность положена в основу деятельностного подхода, который является основополагающим при рассмотрении проблемы формирования профессиональной компетентности у будущих специалистов технических специальностей, обучающихся в высших образовательных заведениях. Деятельностный подход в обучении будущих профессионалов характеризуется специальной работой по организации учебной, служебной и профессионально-ориентированной деятельности обучающегося, по активизации и переводу его в позицию субъекта познания военной профессии, расширению кругозора в области изучаемых специальных дисциплин. Это предполагает обучение будущих специалистов выбору цели и планированию профессиональной деятельности, ее организации и регулированию, контролю, самоанализу и оценке полученных результатов (рефлексии) на основе сформированных стратегий и

приемов учебной и квазипрофессиональной деятельности. В процессе проведения педагогического исследования автору удалось организовать процесс формирования профессиональной компетентности у обучающихся с учетом мотивационно-потребностной сферы личности (профессиональные интересы, ценности) и процессуально-содержательной стороны учебного процесса (логические методы, методы самоорганизации и самоконтроля, применение деятельностно-ценостных задач). В целом, именно деятельностный подход позволил детально разработать и обосновать наиболее оптимальное дидактическое обеспечение технических дисциплин с целью эффективного внедрения деятельностно-ценостных задач в процесс обучения будущих военных специалистов (Приложение А). Для этого исследователем были созданы специальные педагогические условия.

В качестве одного из ведущих педагогических условий внедрения деятельностно-ценостных задач мы рассматриваем содержание формирования профессиональной компетентности будущего военного специалиста. Известно, что содержание учебного материала является одним из главных факторов, обеспечивающих эффективность формирования компетенций у обучающихся в высшей школе. Причем при подборе дидактического материала необходима опора на принципы целостности, научности, профессиональной направленности, интеграции знаний различных областей, творческого решения профессиональных задач. Необходимость применения преподавателем в обучении принципа творческого решения профессиональных задач продиктована тем, что после окончания военного вуза, выпускники столкнутся со множеством различных проблем, что заставит их принимать решения в ситуациях многовариантности и неопределенности, а это явится стимулом для проявления творчества в ведущей деятельности. Преподавателю вуза следует сочетать в обучении задачный и проектный методы, позволяющие активизировать творческую самостоятельность обучающихся в военном вузе путем стимулирования их выхода в

рефлексивную позицию (по выделенным в исследовании критериям). Для этого в экспериментальной работе использовались деятельностно-ценостные задачи различного типа, такие как репродуктивные, поисковые, творческие, исследовательские. Следует акцентировать внимание на том, что специфика формирования профессиональной компетентности у будущих военных специалистов предполагает *организацию педагогического содействия* процессу, при котором создаются наиболее благоприятные условия для творческой деятельности каждого обучающегося. При внедрении деятельностно-ценостных задач в обучение военных специалистов автор исследования ориентировался на их ценностный опыт, опыт рефлексии и сотрудничества, операционный опыт (владение операциями анализа, синтеза, сравнения и т. д.). Фактически, все это имеет прямое отношение к интеллектуальному уровню обучающегося и его личностной сфере, что позволяет обеспечить всестороннее использование субъектного опыта в решении деятельностно-ценостных задач.

Не менее важным условием для успешного формирования профессиональной компетентности у обучающихся в военном вузе являются правильно выстроенные субъект-субъектные отношения, отражающие приоритет индивидуальности, самоценности, самобытности обучающегося как активного носителя субъектного опыта, а также обучения конгруэнтному (адекватному и искреннему) выражению своего отношения к решению деятельностно-ценостных задач.

Необходимо отметить, что реализация педагогических условий обеспечила достижение целей исследования.

В процессе организации и проведения экспериментальной работы автор исследования испытывал определение трудности, связанные с попыткой использования потенциала технических дисциплин, в плане внедрения в процесс обучения военных специалистов деятельностно-ценостных задач. Было выявлено, что насыщенное содержание дисциплин при условии недостаточного

временного ресурса не всегда позволяет в полной мере осуществить задуманное преподавателем-исследователем. Именно поэтому одним из педагогических условий было проведение цикла бесед с обучающимися, нацеленных на организацию самостоятельной работы по изучению методов и способов решения деятельности-ценостных задач. Вместе с тем исследователем активно проводились деловые игры профессиональной направленности с курсантами, что позволило не только повысить уровень мотивации обучающихся к изучению технических дисциплин, например, теории связи, но и включить их в реальную проектную деятельность по решению деятельности-ценостных задач. Большую практическую направленность имел материал, связанный с ассоциативными методами решения задач (суперпозиция, симметрия и инверсия, составление плана-проекта, метод каталога, метод ассоциаций и т.д.). Содержание деятельности-ценостных задач углубляло и расширяло знания обучающихся как в теоретической, так и в практической области, например, при изучении законов развития технических систем. Задачи поисково-творческого этапа имели более высокий уровень самостоятельности, по характеру деятельности это были преимущественно поисковые и творческие задания, направленные на координацию заученных и поиск новых действий. Большое внимание уделялось профессиональной направленности задач, их связи со специальными дисциплинами. Используемые в обучении деятельности-ценостные задачи снабжались подробными комментариями. Большое внимание в ходе решения задач уделялось развитию рефлексии, которое достигалось через совместный анализ решения задач с постепенной передачей функций управления самим обучающимся. Развитие профессиональной интуиции достигалось путем снятия психологических барьеров и стереотипов мышления обучающихся по техническим специальностям (приоритет логического мышления). При этом создавалась атмосфера корпоративности. В ходе решения деятельности-ценостных задач обу-

чающимися предоставлялась возможность получить индивидуальную консультационную помощь.

У обучающихся формировались адекватные представления о своих способностях, возможностях, умениях участвовать в коллективной творческой деятельности, они получали знания о том, что творческий процесс в профессиональной деятельности современного специалиста является неотъемлемой ее составляющей, а его многогранность предопределяет возможность использования всего спектра способностей человека.

Таким образом, внедренная авторская методика необходимых педагогических условий для этого обеспечили решение задачи по формированию профессиональной компетентности у будущих военных специалистов.

Педагогический опыт автора исследования позволяет утверждать, что становятся все более очевидными ограниченные возможности традиционных подходов, в основном нацеленных на реализацию принципа получения обучающимся в вузе фундаментальных базовых знаний. Практическая составляющая обучения будущих инженеров получает новый вектор развития в современных условиях развития науки и техники, а деятельностно-ценностный подход играет ведущую роль в подготовке специалистов технического профиля.

ВЫВОДЫ ПО ВТОРОЙ ГЛАВЕ

Предложенная автором и описанная во второй главе исследования педагогическая модель, с учетом соответствующих педагогических условий, удовлетворяет современным требованиям к качеству подготовки военных специалистов и позволяет преподавателю вуза создавать обучающую среду средствами деятельности-ценостных задач при изучении дисциплин технического цикла, о чем свидетельствует сформированность ПК у курсантов. Модель включает целевой, содержательный и основной блоки.

Целевой блок может способствовать подготовке высококвалифицированных инженерных кадров, разработке цели и задач обучения будущих специалистов, формированию высокого уровня мотивации личности к будущей профессиональной деятельности, а также содержит требования ФГОС ВО и ведомственные требования, предъявляемые к подготовке будущих специалистов-инженеров.

Содержательный блок обеспечивает решение педагогических задач по когнитивному критерию и содержит методологические подходы (системный, деятельностно-ценственный, компетентностный), педагогические принципы, формы, средства, с помощью которых преподаватель реализует деятельностно-ценственный подход в обучении будущих специалистов.

Основной блок раскрывает суть технологии преподавания технических дисциплин в ведомственном вузе, обеспечивающей сформированность ПК у будущих инженеров и включает оценочно-критериальный аппарат (компоненты: целевой, содержательный, деятельностно-ценственный).

В модели отражены четыре критерия (мотивационный, когнитивный, деятельностно-операционный, оценочно-продуктивный), а также уровни сформированности ПК обучающихся в процессе изучения технических дисциплин в вузе

(высокий, достаточный, допустимый, критический). По каждому критерию выделены основные показатели.

Мотивационный критерий включает в себя стремление обучающихся к профессионализму, понимание личной ответственности за свою профессиональную деятельность, патриотизм, любовь к Родине, понимание значимости профессии и профессионального саморазвития, наличие профессиональных ориентиров, характеризующих понимание смысла профессиональной деятельности в контексте компетентностной парадигмы в образовании, мировоззрение, основанное на мировых и отечественных ценностях.

Результаты, полученные по когнитивному критерию, позволили оценить: владение методами, средствами, приемами, алгоритмами решения деятельностно-ценностных задач: знание основных ориентиров в подготовке военных специалистов в современных условиях; в области технических дисциплин, отражающие комплекс сведений обучающегося относительно деятельностно-ценностного подхода в обучении, о методах и способах решения ДЦЗ в инженерной деятельности.

Деятельностно-операционный критерий характеризует умение ставить перед собой профессиональные цели, цели в самообразовании, участие в научной работе кафедры или секции, способность находить практическое применение своим способностям, в том числе в области профессионального общения, дающие представления об активной жизненной позиции обучающегося при изучении технических дисциплин в военном вузе.

В результате анализа данных по оценочно-продуктивному критерию изучались адекватная самооценка, владение навыками самоанализа, достижения в научной работе (свидетельства, патенты, статьи и др.), достижения в изучении технических дисциплин (олимпиады, конкурсы, участие в научно-практических конференциях и др.), отражающие самооценку обучающегося и его достижения в изучении технических дисциплин.

Положительная динамика по выделенным в исследовании критериям доказывает необходимость применения деятельностно-ценностного подхода в обучении, обеспечивающего сформированность ПК у обучающихся в военном вузе.

В исследовании выделены ведущие педагогические условия. Дидактико-развивающие условия ориентируют преподавателя вуза на соблюдение баланса между учебной и внеучебной формами обучения, определение видов рефлексивных действий обучающихся и анализ участия будущих инженеров в научной и внеаудиторной деятельности, направленной на формирование профессиональной культуры и общекультурных компетенций. Основу дидактико-развивающих условий составляли электронные учебно-методические комплексы дисциплин (УМКД), создающие на занятиях и во внеаудиторной деятельности информационно-коммуникационную среду, способствующую изучению профессионально-ориентированных физических процессов посредством современных методов.

Были созданы социально-личностные условия, обеспечивающие решение задач по формированию ПК у обучающихся и профессионально важных личностных качеств для будущих военных специалистов.

Моделирующие условия позволили с учетом совокупности учебных материалов по циклу изучаемых технических дисциплин в вузе смоделировать предстоящую профессиональную деятельность, которая нашла отражение в научно-исследовательской работе обучающихся под руководством преподавателя.

В результате анализа полученных в исследовании данных, было выявлено (достоверность результатов рассчитанная по критерию Стьюдента) что в экспериментальной группе по каждому показателю критериев отмечалась устойчивая динамика к росту, свидетельствующая о значимости каждого из них. Необходимо отметить, что увеличение доли обучающихся с высоким и достаточным уровнями подготовки (с 20 человек (45 %) до 30 человек (67 %) в конце экспериментальной работы) наглядно характеризует эффективность внедрения деятельностно-ценностного подхода в преподавание технических дисциплин в вузе.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Современные тенденции развития общества свидетельствуют о том, что к выпускникам ведомственных вузов технического профиля предъявляются требования, предполагающие подготовку высококвалифицированных, мобильных в профессиональной сфере специалистов, готовых к решению сложных задач с применением современной техники. Это связано с тем, что постоянно совершенствуются технологии производства, наука стремительно наращивает свой потенциал, совершенствуется военная техника. Никого уже не удивишь современными возможностями и уровнем информационного обеспечения технологий производства и скоростью изменения требований к его продукции. Следовательно, начинающие специалисты (выпускники технических вузов) должны быть готовы к решению задач по конструированию и разработке современных технологий, к новым требованиям со стороны заказчиков. Отметим, что при введении современных требований к подготовке специалистов в соответствии с ФГОС ВО и реализации компетентностного подхода в образовании ведомственные вузы выступают как разработчики и, зачастую, конструкторы моделей специалистов технического профиля.

Построение подобных моделей невозможно без применения современных подходов в подготовке специалистов в вузах, среди которых деятельностно-ценностный подход занимает особое место. Следует отметить, что некоторые особенности формирования ПК у специалиста возможно рассматривать как результат применения современных педагогических подходов, их взаимодействия и взаимопроникновения.

Обширный анализ теоретических источников, проведенный в данном исследовании, позволяет сделать вывод о том, что педагогические подходы в обучении возникли как результат глубокого переосмыслиния теории и практики педагогической науки и образования. Они диалектически связаны между собой.

Взаимосвязи различных подходов (компетентностного, системного и деятельностно-ценостного) определяются их взаимопроникновением, взаимообусловленностью и взаимодополняемостью, однако при этом сохраняют характерологические черты и смысловые доминанты каждого из них.

Учитывая, что педагогический подход – это совокупность методологических приемов, обеспечивающих анализ различных образовательных сред через призму системообразующих понятий, можно констатировать, что каждый из подходов может быть представлен как некий самостоятельный исследовательский инструмент, позволяющий анализировать преобразование личностных качеств будущих специалистов, а также сферы деятельности отношений индивида.

Необходимо, пояснить, что подходы, в том числе и деятельностно-ценостный, имеют междисциплинарное содержание, однако разнообразны по формам реализации. Каждый из них имеет специфические черты, характеризующие их как самостоятельные научные подходы, использующие свои собственные цели, методы, формы, результаты.

Вместе с тем при проведении исследования удалось установить, что применение рассматриваемых подходов в практике преподавания технических дисциплин в военном вузе снимает узкую научную ориентированность, расширяет основы и содержание деятельностно-ценостных задач, решаемых будущими выпускниками технического вуза.

Каждый из педагогических подходов способствует научному обоснованию выдвигаемых на современном этапе развития высшей школы идей и технологий на основе сочетания коллективных, групповых и индивидуальных форм их реализации, тем самым обогащая теорию и практику высшего образования новыми способами развития процессуальных умений субъектов, их способностей, формирование творческих решений проблем с выходом на индивидуализацию образовательных программ.

Среди основных требований к инструментам оценивания сформированности ПК у обучающихся при изучении технических дисциплин можно выделить: надежность и валидность; наличие качественных и количественных методов анализа результатов; наличие заданий (задач) деятельностно-ценостного характера, а также применение комплекса адекватных образовательных и информационных технологий.

Внедрение авторской модели ("Педагогическая модель формирования ПК у будущих военных специалистов в процессе изучения технических дисциплин в вузе с применением ДЦЗ") позволило произвести обоснованный отбор необходимого содержания образования технических дисциплин ("ТЭС") в вузе и сформировать на его основе состав и компетентностно-ориентированные рабочие программы учебных курсов, дисциплин, практик и др., а также облегчить разработку компетентностно-ориентированного учебного плана.

Оценка уровня сформированности ПК должна производиться в соответствии с выделенными в исследовании критериями (мотивационным, когнитивным, деятельностно-операционным, оценочно-продуктивным).

Педагогам вузов необходимо систематически изучать влияние объективных и субъективных факторов, опосредствующих и обуславливающих процесс развития самостоятельной учебной работы в образовательной среде современного вуза. Поскольку самостоятельная работа – это проявление обучающимся определенного способа деятельности по решению соответствующих задач, заключающегося либо в необходимости нахождения и применения знаний уже известными способами, либо в выявлении новых путей и способов добывания знаний, то ее организация и проведение требуют создания педагогических условий, к которым предъявляются новые требования на современном этапе развития высшей школы в России. Все это обосновывает необходимость правильной, с точки зрения дидактики, организации учебного процесса и контроля за

качеством обучения в соответствии с требованиями ФГОС ВО и Законом РФ "Об образовании в Российской Федерации".

Для преподавателей при реализации деятельностно-ценостного подхода в преподавании технических дисциплин важно учитывать определение объема и структуры учебного материала, знаний, умений, навыков и задач по формированию профессиональных компетенций, определяемых ФГОС ВО.

Очень важно нацелить обучающихся на самостоятельную работу в процессе реализации деятельностно-ценостного подхода в преподавании технических дисциплин: для тех, у кого низкий уровень самостоятельности, необходимо предлагать задания на усвоение фактологического материала; для обучающихся со средним уровнем самостоятельности – на расширение и углубление понятий, применение на практике усвоенных правил, законов и теорий; для курсантов с высоким уровнем самостоятельности – на творческое осмысление фактов, теорий и законов науки, нахождение различных способов решения проблем, использование знаний в новых ситуациях.

Реализуя деятельностно-ценостный подход, преподавателю желательно начинать учебный процесс с выявления субъективного опыта обучающихся, уровня базовой подготовки и интересов курсантов, проведения психолого-педагогической диагностики ценностей личности обучающегося в ведомственном вузе. Для обучающихся с низким уровнем познавательной самостоятельности должны быть запланированы посильные задания репродуктивного характера: изучить самостоятельно тот или иной вопрос, тему; сделать расчеты по заданному алгоритму; выполнить указанные задания по данному образцу.

Вместе с тем весь учебный процесс нацелен на качественную подготовку специалистов, значит, необходимо проводить специально организованные занятия для повышения интеллектуального уровня будущих специалистов в рамках элективных курсов.

Деятельностно-ценостный и компетентностный подходы желательно реализовывать во взаимосвязи, взаимопроникновении и преемственности в преподавании технических дисциплин в вузе.

Для формирования профессиональных качеств и компетенций современного военного специалиста технического профиля преподавателю следует руководствоваться требованиями государственных образовательных стандартов с учетом возможности варьирования содержания и технологий обучения с целью достижения качества образования.

Таким образом, правомерно сделать следующие выводы:

1. Педагогически обосновано и практически подтверждено, что ведущим фактором успешного формирования профессиональной компетентности у будущих военных специалистов является внедрение в образовательный процесс компетентностного и деятельностно-ценостного подходов. Применение этих подходов в организации учебной и познавательной деятельности курсантов развивает их профессиональный кругозор, создают условия для интегративности технических и гуманитарных знаний и умений, регулирует и стимулирует эмоционально-мотивационную готовность к профессиональной деятельности, формирует их компетентность.

2. Разработанная в исследовании педагогическая модель, включающая дидактико-развивающие, социально-личностные, моделирующие условия, позволяет сформировать ПК у будущего военного специалиста средствами ДЦЗ. Это обеспечено путем внедрения ценностных оснований в преподавание технических дисциплин в вузе (в частности, "ТЭС"), распространением педагогических оснований на технических кафедрах вуза; гласностью и доступностью экспериментальной образовательной деятельности; изучением передового педагогического опыта; обновлением методических рекомендаций по преподаваемым дисциплинам технического профиля.

3. Проведенная экспериментальная работа с курсантами и итоговая диагностика обучающихся (с применением программы для ЭВМ и др.) доказали значимость деятельностно-ценостных задач в процессе использования метода знаково-функционального (векторного) моделирования в изучении цикла технической дисциплины на основе принципов интегративности, рефлексии, единства теории и практики в обучении, внедрения инновационных методов в подготовку военных специалистов.

Проведенное исследование позволяет утверждать, что посредством деятельностно-ценостных задач в преподавании технических дисциплин обеспечивается формирование профессиональной компетентности у будущих военных специалистов, с одной стороны, а с другой – открываются перспективы совершенствования подготовки военных профессионалов в контексте достижения качества образования. Результаты теоретического анализа и опытно-экспериментальной работы в основном подтвердили выдвинутую нами гипотезу. Поставленные в исследовании задачи решены.

Дальнейшие научные поиски в изучении педагогических условий формирования профессиональной компетентности у будущих военных специалистов могут быть связаны с использованием в преподавании технических дисциплин деятельностно-ценостных задач творческого характера.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. **Архипенко, М. А.** Педагогическая интеграция как вектор модернизации высшей школы в процессе формирования конкурентоспособности специалистов / М. А. Архипенко, А. О. Кошелева // Вестник Московского областного университета. Серия "Педагогика", 2007. – № 2. – С. 20–25.
2. **Архипенко, М. А.** Педагогическая интеграция как фактор повышения конкурентоспособности будущего специалиста в условиях обучения в высшей школе (на примере дисциплины "Иностранный язык"): автореф. дис.... канд. пед. наук: 13.00.08 / М. А. Архипенко. – Елец : ЕГУ им. И. А. Бунина, 2008. – 21 с.
3. **Афанасьев, В.** Проектирование педагогических технологий [Текст] / В. Афанасьев // Высшее образование в России, 2001. – № 4. – С. 147–150.
4. **Ахметова, Д.** Преподаватель вуза и инновационные технологии [Текст] / Д. Ахметова, Л. Гурес // Высшее образование в России, 2001. – № 4. – С. 138 – 144.
5. **Балаев, А. А.** Активные методы обучения [Текст] / А. А. Балаев. – М., 1986. – 240 с.
6. **Барабанщиков, В. А.** Системный подход в психологии [Текст] / В. А. Барабанщиков // Вопросы психологии, 2007. – № 2. – С. 145–151.
7. **Белова, Е. Н.** Интеллектуальный ресурс вузовской сетевой самообучающей организации [Текст] / Е. Н. Белова // Инновации в образовании, 2015. – № 4. – С. 5–17.
8. **Белозерцев, Е. П.** Педагогика профессионального образования [Текст]: учеб. пособие для студентов / Е. П. Белозерцев, М. В. Владыка, А. Д. Гонеев : под общ. ред. В. А. Сластенина. – М. : Академия, 2004. – 368 с. – ISBN № 5–7695–1513–9.
9. **Беспалько, В. П.** Педагогика и прогрессивные технологии обучения / В. П. Беспалько. – М., 1995. – 336 с.
10. **Биркулова, Г. Р.** Управление знаниями в информационно-образовательной среде [Текст] / Г. Р. Биркулова // Инновации в образовании, 2015. – № 5. – С. 140–147.
11. **Богин, В. Г.** Современная дидактика: теория–практика [Текст] / В. Г. Богин // М. : Изд. ИТП и МИОРАО – 1993. – 288 с.

12. **Бряник, Н. В.** Общие проблемы философии науки : словарь для аспирантов и соискателей, составитель и общ. ред. Н. В. Бряник, отв. ред. О.Н. Дьячкова. – Екатеринбург : изд-во Уральского университета, 2007.-318с.
13. **Вебер, М.** Избранные произведения. – М.,1990.
14. **Вербицкий, А. А.** Активное обучение в высшей школе: контекстный подход [Текст] / А. А. Вербицкий. – М. : Высшая школа,1991. – 207 с.
15. **Виленский, В. Я.** Технологии профессионально-ориентированного обучения в высшей школе [Текст] / В. Я. Виленский, П. И. Образцов, А. И. Уман : под. ред. В. А. Сластенина. – М. : Педагогическое общество России, 2004. – 275 с.
16. **Вишнякова, И. В.** Подготовка инженеров с использованием новых технологий [Текст] / И. В. Вишнякова // Высшее образование сегодня, 2011. – № 5. – С. 17–19.
17. **Воробьева, И. А.** Интеллектуальные дидактические компоненты адаптивной образовательной системы [Текст] / И. А. Воробьева // Высшее образование сегодня, 2011. – № 12. – С. 38–42.
18. **Воронова, О. Е.** Через инновации – к новому качеству подготовки специалистов [Текст] / О. Е. Воронова // Высшее образование в России, 2009. – № 1. – С. 73–76.
19. **Гоник, И. Л.** Формирование инновационной системы подготовки инженерных кадров в России: проблемы и противоречия [Текст] / И. Л. Гоник, Е. Г. Гущина // Alma mater, 2008. – № 4. – С. 20–26.
20. **Гридчина, И. Н.** Роль и место математики в профессиональной подготовке инженера [Текст] / И. Н. Гридчина // Вестник Елецкого государственного университета им. И. А. Бунина. Вып.17: Серия " Педагогика ". – Елец : ЕГУ им. И. А. Бунина, 2008. – С. 358–363.
21. **Гридчина, И. Н.** Гармонизация математических и специальных дисциплин средствами информационных технологий при подготовке будущих инженеров [Текст] / И. Н. Гридчина // Информатика и образование, 2009. – № 8. – С. 114 –115.
22. **Гузеев, В. В.** Деятельностно-ценостные задачи [Текст] / В. В. Гузеев // Педагогические технологии, 2005. – № 3. – С. 116 –121.
23. **Дулепова, Ю. В.** Формирование общекультурных компетенций будущих военных специалистов в вузе средствами модульного обучения: автореф. дис.... канд. пед. наук: 13.00.08 / Ю. В. Дулепова. – Орёл : ОГУ, 2014. – 21 с.

24. **Жигулин, С. С.** Педагогическая диагностика как условие формирования профессиональной компетентности будущего военного специалиста (на примере изучения общевойсковых дисциплин): автореф. дис.... канд. пед. наук : 13.00.08 / С. С. Жигулин. – Елец : ЕГУ им. И. А. Бунина, 2009. – 21 с.
25. **Жураковский, В. М.** Инновационные исследования в центре инженерной педагогики [Текст] / В. М. Жураковский, В. М. Приходько, З. С. Сазонова // Высшее образование в России, 2009. – № 2. – С. 79–82.
26. **Жураковский, В. В.** Компетентность. Инициатива. Ответственность. // [Текст] / В. М. Жураковский // Высшее образование в России – 1997. – № 3. – С. 5 – 12.
27. **Загвязинский, В. И.** Теория обучения и воспитания: учебник для бакалавров. / В.И. Загвязинский, И.Н. Емельянова. – М. : Издательство Юрайт, 2012. – С. 53–60.
28. **Загрекова, Л. В.** Основы педагогических технологий / Л. В. Загрекова // Высшее образование в России, 1997. – № 4. – С. 97–108.
29. **Зеер, Э. Ф.** Психология профессионального образования : учебное пособие [Текст] / Э. Ф. Зеер. – 2-е изд. – М. : изд. Московского психолого-социологического института, 2003. – 480 с. ISBN 5–89502–341–Х
30. **Иванов, Д. А.** Компетентностный подход в образовании. Проблемы, понятия, инструментарий : учебно-методическое пособие [Текст] / Д. А. Иванов, К. Г. Митрофанов, О. В. Соколова. – М. : АПК и ПРО, 2003. – 101 с.
31. **Ипполитова Н.** Анализ понятия "педагогические условия: сущность, классификация" [Текст] / Н. Ипполитова, Н. Стерхова // General and Professional Education, 2012. – №1. – С. 8–14.
32. **Караваев, Н. Л.** Деятельностный подход в контексте социо-гуманитарного познания [Текст] / Н. Л. Караваев // Alma mater, 2013. – № 11. – С. 30.
33. **Кларин, М. В.** Инновационное образование: дидактический анализ [Текст] / М. В. Кларин // Педагогика, 2014. – № 6. – С. 32–39.
34. **Конт, О.** Дух позитивной философии (слово о положительном мышлении). – СПб., 1910.
35. **Кошелева, А. О.** Самоактуализация личности в условиях высшего профессионального образования [Текст] / А. О. Кошелева // Образование и общество. – Орёл: Академия педагогических и социальных наук, 2006. – № 2 (37). – С. 26–29.

- 36. Кошелева, А. О.** Компетентностная модель – новый ориентир в подготовке военного специалиста [Текст] / А. О. Кошелева, С. С. Жигулин, С. Н. Кулагин // Вестник Тамбовского Университета. Серия "Гуманитарные науки". Выпуск 8 (52). – Тамбов, 2007. – 308 с. – С. 206–212. ISBN 1810–0201.
- 37. Кошелева, А. О.** От профессионально ориентированной технологии формирования управлеченческой компетентности к личностной зрелости [Текст] / А. О. Кошелева, А. С. Вершков, Г. Н. Пантиюхин // Образование и общество. – Орёл: Академия педагогических и социальных наук, 2008. – № 5 (52). – С. 23–27.
- 38. Кошелева, А.О.** Педагогическая инноватика как условие подготовки личностно-зрелого специалиста в высшей школе [Текст] / А. О. Кошелева // Вестник Костромского государственного университета им. Н. А. Некрасова. – КГУ, 2009.– № 1. – С. 31–34.
- 39. Кошелева, А. О.** "Личностный профиль" будущего военного специалиста в условиях модернизации образования [Текст] / А. О. Кошелева, Д. В. Шепелько // Образование и общество. – Орёл: Академия педагогических и социальных наук, 2009. – № 2 (55). – С. 7–10.
- 40. Кошелева, А. О.** Концептуальные подходы к подготовке личностно-зрелого специалиста в условиях вуза [Текст] / А. О. Кошелева // М. : Высшее образование сегодня, 2009. – № 3. – С. 71–73.
- 41. Кошелева, А. О.** Формирование профессионального интереса будущих специалистов к исследовательской деятельности [Текст] / А. О. Кошелева, О. И. Шевченко, Э. Е. Лукьянчиков // Научный журнал. Том 5/2011 Психология образования в поликультурном пространстве, 2011. – № 4. – М. : Изд-во Елец – С. 108–115.
- 42. Кошелева, А. О.** Эффективность активных методов обучения в реализации модульного принципа организации учебного процесса в современной высшей школе [Текст] / А. О. Кошелева, Ю. В. Дулепова, Е. А. Кошелева // Психология образования в поликультурном пространстве, 2013. – №.21 – С. 84–91. ISSN 2073–8439.
- 43. Кошелева, А. О.** Педагогическая интеграция как вектор модернизации высшей школы в процессе формирования конкурентоспособности специалистов [Текст] / А. О. Кошелева, М. А. Архипенко // Вестник Московского государственного областного университета. Серия "Педагогика", 2007. – С. 20-25. ISBN 978-5-7017-1120-2.

44. **Кошелева, А. О.** Электронное обучение в высшем образовательном заведении на основе синергетического подхода // Психология образования в поликультурном пространстве, 2016. – Том 2 (№ 34). – С. 120–126.
45. **Краевский, В. В.** Методология для педагога: теория и практика [Текст] / В. В. Краевский, В. М. Полонский // Волгоград : Перемена, 2001. – 324 с.
46. **Купавцев, А. В.** Деятельностная альтернатива в образовании [Текст] / А. В. Купавцев // Педагогика, 2005. – № 10. – С. 27–33.
47. **Купавцев, А. В.** Деятельностный аспект процесса обучения [Текст] / А. В. Купавцев // Педагогика – 2002. – № 6. – С. 44–49.
48. **Лазарев, В. С.** Деятельностный подход к проектированию целей педагогического образования [Текст] / В. С. Лазарев // Педагогика, 1999. – № 6. – С. 12.
49. **Латышев, О. В.** Вариант решения задачи моделирования профессиональной деятельности специалиста [Текст] / О. В. Латышев // Военная мысль, 2011. – № 12. – С.22–33.
50. **Леонтьева, Е. Г.** Инновационные методы обучения как средство повышения конкурентоспособности выпускников вузов [Текст] / Е. Г. Леонтьева // Инновации в образовании, 2014. – № 10. – С. 75–80.
51. **Лернер, И. Я.** Дидактические основы методов обучения [Текст] / И. Я. Лернер // М. : Педагогика, 1981. – 186 с.
52. **Лиферов, А. П.** Новая российская ментальность как инновационный ресурс модернизации образования [Текст] / А. П. Лиферов, О. Е. Воронова // Педагогика, 2007. – № 2. – С. 12–22.
53. **Лызь, Н. А.** Компетентностно-ориентированное обучение: опыт внедрения инноваций [Текст] / Н. А. Лызь, А. Е. Лызь // Высшее образование в России, 2009. – № 6. – С. 29–36.
54. **Марцинковская, Т. Д.** Психология и педагогика: учеб. – М. : Проспект, 2009. – 464 с. ISBN 978–5–392–00265–8.
55. **Матвеева, Т.** Инновационная образовательная технология формирования базовых компетенций студентов [Текст] / Т. Матвеева // Высшее образование в России, 2007. – № 1. – С. 28.
56. **Норенков, И. П.** Концепция модульного учебника [Текст] / И. П. Норенков // Информационные технологии, 1996. – № 2.

57. **Нуркова, В. В.** Психология : учебник. – М. : Высшее образование, 2007. – 484 с. ISBN 978–5–9692–0147–7.
58. **Осипенко, С. А.** Теоретические предпосылки формирования дивергентного мышления в высшей школе // Сб.: Направленность на саморазвитие и самосовершенствование. Сборник научных статей : Челябинск, 2004. – С. 133–137.
59. **Островский, Э. В.** Психология и педагогика : учеб. пособие / под ред. Э. В. Островского. – М. : Вузовский учебник, 2009. – 384 с. ISBN 978–5–9558–0025–7.
60. **Пантиюхин, Г. Н.** Педагогические условия развития интеллектуального потенциала будущего военного специалиста в контексте профессиональной подготовки (на примере изучения общевоинских дисциплин в вузе): автореф. дис.... канд. пед. наук : 13.00.08 / Г. Н. Пантиюхин. – Елец : ЕГУ им. И. А. Бунина, 2012. – 21 с.
61. **Полат, Е. С.** Новые педагогические и информационные технологии в системе образования : учеб. пособие для вузов / Е. С. Полат. – М. : Академия, 2002. – 272 с. ISBN 7695–0811–6.
62. Психология и педагогика : учеб. пособие для вузов / Состав. и отв. ред. А. А. Радугин. – М. : Центр, 1999. – 256 с.
63. **Реан, А. А.** Психология и педагогика / А. А. Реан, Н. В. Бордовская, С. И. Розум. – СПб. : Питер, 2005. – 432 с.
64. **Рудской, А.** Информатизация вуза – ключевое направление инновационной образовательной программы [Текст] / А. Рудской // Высшее образование в России, 2007. – № 12. – С. 8–13.
65. Развитие способностей магистрантов к научно-исследовательской деятельности : монография / А. О. Кошелева, Е. А. Кошелева и др.; под общ. ред. А. О. Кошелевой // Елец : ЕГУ им. И. А. Бунина, 2014. – 92 с.
66. **Садовский, В.** Карл Поппер и Россия. – М. : Эдиториал УРСС, 2002. – 280 с.
67. **Сидняев, Н. И.** Механизмы совершенствования математического образования в техническом вузе [Текст] / Н. И. Сидняев // Alma mater, 2015. – № 6. – С. 5–14.
68. **Сидоренко, Е. В.** Методы математической обработки в психологии [Текст] / Е. В. Сидоренко // СПб.: ООО «Речь» – 2000. – 350 с. ISBN 5–9268–0010–2.

69. **Симонов, В. П.** Образовательный процесс как социальная и деятельностная система / Педагогический менеджмент: ноу–хай в образовании: учеб. пособие. – М. : Высшее образование, 2006. – С. 5–51.
70. **Синельников, Б.** Инновационные подходы к организации научно-образовательной деятельности в техническом вузе [Текст] / Б. Синельников // Высшее образование в России, 2007. – № 12. – С. 13–19.
71. **Скрипкина, М. А.** Педагогические условия формирования графической компетенции курсантов военного вуза : автореф. дис.... канд. пед. наук : 13.00.08 / М. А. Скрипкина – Тула : ТулГУ, 2011. – 21 с.
72. **Сластенин, В. А.** Педагогика / В. А. Сластенин, И. Ф. Исаев, А. И. Мищенко, Е. Н. Шиянов. – М. : Издательский центр "Академия", 2011.– 380 с. ISBN 5–7695–0878–7.
73. **Смирнов, В. И.** Общая педагогика в тезисах, дефинициях, иллюстрациях / В. И. Смирнов. – М. : Пед. общ-во России, 1999. – 416 с.
74. **Соколова, И.** Интегрированные курсы в подготовке инженеров [Текст] / И. Соколова // Высшее образование в России, 2008. – № 11. – С. 122–124.
75. **Соколов Е. Е.** Школа А. Н. Леонтьева и ее роль в развитии деятельностного подхода в психологии. – Вестник Московского университета, серия 14. Психология 2007, № 2. [Текст] / Е. Е. Соколов // Психология – 2007. – № 2. – С. 80 – 103.
76. **Сорокина, Н.** Инновационные методы обучения: проблемы внедрения [Текст] // Высшее образование в России, 2001. – № 1. – С. 116–119.
77. **Сороковых, Г. В.** Субъективно-деятельностный подход к личностно-профессиональному развитию студентов [Текст] / Г. В. Сороковых // Педагогика, 2004. – № 1. – С. 62–68.
78. **Спиркин, А. Г.** Сознание и самосознание [Текст] / А. Г. Спиркин // М. : Политиздат, 1972. – 303 с.
79. **Степанова, М. А.** Деятельностная теория учения: прошлое, настоящее, будущее [Текст] / М. А. Степанова // Вопросы психологии, 2013. – № 6. – С. 77.
80. **Сухорукова, А. А.** Реализация инновационных методов в процессе изучения математических и технических дисциплин в вузе [Текст] / Материалы I научно-практической конференции "Обучение и воспитание: методика и практика 2012/2013 учебного года" // Новосибирск, 2012. – С. 245–248.

81. Сухорукова, А. А. Классический и инновационный подходы в обучении специалистов технических вузов [Текст] / Материалы VII Всероссийской научно практической конференции "Российское образование в XXI веке: проблемы и перспективы" // Аджеро-Судженск, 2012. – С. 306–308.
82. Сухорукова, А. А. Аксиологический подход к проблеме формирования компетентности будущего специалиста в области информационных технологий [Текст] / Материалы VIII Международной научно - практической конференции "Психология и педагогика в системе гуманитарного знания". – М. : Спецкнига, 2013. – С. 101–103.
83. Сухорукова, А. А. Формирование профессиональных ценностей будущих специалистов в процессе преподавания математики и технических дисциплин в вузе [Текст] / Материалы Всероссийской научно-практической конференции молодых ученых, аспирантов и соискателей " Формирование ценностных ориентаций молодежи в процессе взаимодействия социально-культурных институтов общества". // Орёл – 2013. – С. 15–18.
84. Сухорукова, А. А. Особенности формирования профессиональных компетенций у будущих профессионалов в процессе решения деятельностно-ценостных задач [Текст] / Научные труды факультета дополнительного профессионального образования и повышения квалификации. Выпуск 10 / Под научной ред. Т. В. Бурковской // Орёл: Издательство Орловского государственного университета, ООО "Горизонт", 2014. – С. 139–141.
85. Сухорукова, А. А. Применение эвристических методов при деятельностно-ценостном подходе в подготовке военных специалистов в вузе [Текст] / Материалы II Международной научно-практической конференции " Современная наука: теоретический и практический взгляд". // М. : Перо, 2015. – С. 57–60.
86. Сухорукова, А. А. Особенности реализации деятельностно-ценостного подхода в ведомственном вузе [Текст] / А. А. Сухорукова // Ученые записки Орловского государственного университета, 2015. – № 6 (69). – С. 267–269. ISSN 1998 – 2720.
87. Сухорукова, А. А. Методическая компетентность преподавателя вуза по использованию информационно-коммуникационных средств в обучении [Текст] / О. И. Шевченко, А. А. Сухорукова, Т. В. Булысова // Психология образования в поликультурном пространстве, 2015. – Том 4 (№ 32). – С.144–151.

88. **Сухорукова, А. А.** Педагогические условия внедрения деятельностно-ценностного подхода в инженерное образование [Текст] / А. А. Сухорукова // Ученые записки Орловского государственного университета, 2016. – № 4 (73). – С. 291–296.
89. **Сухорукова, А. А.** Особенности внедрения деятельностно-ценностного подхода в преподавании технических дисциплин в вузе [Текст] / сборник статей Международной научно-практической конференции "Роль инноваций в трансформации современной науки " // Уфа : АЭТЕРНА, 2016. – С. 290–291.
90. Тестирование в современном образовании : учеб. пособие / под ред. Т. А. Кабановой. – М. : Высшая школа, 2010. – 384 с.
91. **Факторович, А. А.** Принципы управления качеством образования в вузе в условиях реализации ФГОС / А. А. Факторович // Высшее образование в России, 2010. – № 12. – С. 40–48.
92. **Хуторской, А. В.** Системно-деятельностный подход в обучении : научно – методическое пособие / А. В. Хуторской. – М. : Издат-во " Эйдос " – 2012. – 63 с. ISBN 978-5-904329-17-4.
93. **Чернилевский, Д. В.** Дидактические технологии в высшей школе [Текст]: учеб. пособие для вузов / Д. В. Чернилевский. – М. : ЮНИТИ – ДАНА, 2002. – 437 с.
94. **Читалин, Н.** Проблема обновления содержания и технологий высшего технического образования [Текст] / Н. Читалин, А. Чугунов, Е. Матехин // Высшее образование в России, 2008. – № 7. – С. 30–35.
95. **Чучалин, А. И.** Технология проектирования инженерных программ на основе международных критериев аккредитации [Текст] / А. И. Чучалин, А. А. Криушова // Высшее образование в России, 2011. – № 6. – С. 30–42.
96. **Шаронин, Ю. В.** Саморазвивающиеся в современном Российском образовании [Текст] / Ю. В. Шаронин // Alma mater, 2015. – № 4. – С. 18–22.
97. **Щенников, С. А.** Обеспечение качества инновационного образования [Текст] / С. А. Щенников // Высшее образование в России, 2009. – № 11. – С. 70–75.
98. **Тихомирова, А. Н.** Внедрение информационных технологий в процесс военного обучения [Текст] / А. Н. Тихомирова // Военная мысль, 2009. – № 10. – С. 45–51.

99. Ялалов Ф. Деятельностно-компетентностный подход к практико-ориентированному образованию [Текст] / Ф. Ялалов // Высшее образование в России, 2008. – №1. – С. 89–94.
100. Anderson, D. (1999) ‘Vocational Educational Reform and Students: Redressing Silences and Omissions’, Australian Educational Researcher, Vol. 26, No 2, pp. 99–125.
101. Australian Council for Private Education and Training (2000), Enhancing creativity, flexibility and competitiveness? The impact of Training Packages on private sector providers, Report prepared for ANTA, Sydney.
102. Babchuk, W. A. (1997) Glaser or Strauss: Grounded Theory and Adult Education. Paper presented at the Midwest Research-to-Practice Conference in Adult, Continuing and Community Education, Michigan State University, East Lansing, Michigan.
103. Boreham, N. (2002) Work process knowledge, curriculum control and the work-based route to vocational qualifications, British Journal of Educational Studies 50(2): 225–237.
104. Boreham, N., Clarke, L. (2009) Competence-based VET in Europe: the cases of England and France, British Journal of Educational Studies 50(2): 259–278.
105. Bowden, J. A. and Masters, G. N. (1993), Implications for Higher Education of a Competency-based Approach to Education and Training. Australian Government Publishing Service, Canberra.
106. Clarke, L. (2007) The Emergence and Reinforcement of Class and Gender Divisions through Vocational Education in England in Clarke L. and Winch C. (eds) (2007) Vocational Education: international approaches, developments and systems, London: Routledge.
107. Delamare le Deist, F. and Winterton, J. (2005) What is competence? Human Resource Development International 8(1): 27–46.
108. D. Docampo (2005), Towards the European Space of Knowledge, Lamusa Digital.
109. Farvaque, N. (2002) The French 'Rights and Responsibility' System for Young People in a European Perspective: the balance between national coherence and European Employment Strategy. Reforming Social Protection Systems in Europe. Oslo, unpublished.
110. Elkin, G. (1990) Competency-based human resource development. Industrial and Commercial Training, Vol. 22, no. 4, pp. 20–25.

111. **Hoff, F.** (2004) From Business to Game in R. Mulder and P. Sloane (eds) New Approaches to Vocational Education in Europe. Oxford, Symposium Books.
112. **Garcia Aracil** (2003). A Labour Market Analysis for European Higher Education Graduates. Tesis doctoral. Facultat d'Economia. Universitat de Valencia.
113. **Garcia-Aracil, J. Gines Mora & L. E. Vila** (2004). The Rewards of Human Capital Competences for Young European Higher Education Graduates. *Tertiary Education and Management*, V. 10, no. 4, pp. 287–305.
114. **Gibbs, G., A. Morgan, and E. Taylor** (1982): A review of the research of Ference Marton and the Goteborg group. *Higher Education* (11), pp. 123–145.
115. **Gomez, E. L.** (1998)/ Portfolio assessment and English language learners: an annotated bibliography. Providence, RI: The Educational Alliance, LAB at Brian University.
116. **Lloyd, S.** (2007). What it takes to graduate for the class of 2007. Bethesda, MD: Editorial Projects in Education Research Center.
117. **Mansfield, B.** (2004) Competence in transition. *Journal of European Industrial Training*, Vol. 28, no. 2/3/4). Pp. 296–309.
118. National High School Center. (2009). Navigating the national high school improvement landscape. Washington, DC: National High School Center at the American Institutes for Research. Retrieved from <http://betterhighschools.org/map/> default.asp.
119. The National Academies Press. Educating the Engineer of National Academy of Engineering. Washington, DC. 2005.
120. **J. Vidal & J. Gines Mora** (2000). Changes in Spanish Universities: Improvements and Unsolved Conflicts. Planning in Higher Education, piecemeal practices that consisting of isolated knowledge and Vol. 29, no. 1, pp. 15–23.
121. **Wiggins, G.** (1990). The case for authentic assessment. Washington, DC: ERIC Clearinghouse on Tests Measurement and Evaluation and American Institutes for Research. Retrieved from http://www.eric.ed.gov/ERICDocs/data/ericdocs2sql/content_storage_01/0000019b/80/22/c5/e7.pdf.
- <http://www.edweek.org/dd/articles/2012/10/17/01competency.h06.html>
- <http://www.edweek.org/ew/articles/2012/03/28/26district.h31.html>
- <http://www.edweek.org/ew/articles/2012/03/07/23biz-state.h31.html>

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Методические рекомендации преподавателям вуза по созданию дидактической системы деятельностно-ценостных задач по изучению теории связи

I. Задача 1. В подходах к преподаванию технических дисциплин существует две достаточно четко выделяемые тенденции. Суть первой состоит в том, что "теория связи" как раздел технического обучения изучается на основе эмпирического знания, полученного учеными опытным путем и впоследствии описанного математическими моделями, которые позволяют вводить соответствующие понятия, устанавливать связи между понятиями и формулировками законов, показывать пути практического применения фактических знаний. Суть второй тенденции заключается в ориентации всего обучения на теоретическое знание, отражающее в обучении методы научного познания и базирующееся на фундаментальных физических теориях и математических, а зачастую на логических доказательствах.

Противоречивость данных тенденций позволяет вводить некоторые базовые понятия путем слияния теоретического и практического знания.

Задача 2. Известно, что основополагающие принципы науки, базирующейся на основах физики, достаточно устойчивы, а материал прикладного характера, наоборот, изменчив. В связи с этим есть предложение выделить в общем курсе теории связи основные, не изменяющиеся, положения и требовать от обучающихся знания только этих положений. Весь остальной учебный материал считать лишь вспомогательным, а знание его необязательным.

Задача 3. История развития теории связи свидетельствует, что основные уравнения были получены учеными чисто эмпирически и значительно раньше, чем они были доказаны. Более того, необходимость в понятиях

"связь", "электрическая" связь появились лишь в середине XX века. В современном курсе теории связи подход к выбору вопросов для изучения совершенно иной.

II. Задача 1. На вводном занятии в техническом вузе преподаватель выдвигает учебные задачи: заинтересовать учащихся преподаваемой дисциплиной; сформулировать несколько проблем, решение которых будет найдено в ходе дальнейшего изучения дисциплины; показать широту области применения знаний, полученных при изучении теории связи. С этой целью он заявляет свое желание на организацию и планирование различных форм занятий, включающих как навыки анализа и синтеза элементов системы связи, так и возможность самостоятельного поиска разрешения технической задачи по организации связи.

При постановке задач подобного профиля необходимо учитывать значимость, равнозначность, а также корректную формулировку задач, выдвигаемых для рассмотрения в учебном курсе.

Задача 2. В распоряжении преподавателя часто имеется большое количество учебной, методической, научно-популярной литературы, в которой можно найти иллюстративный материал к занятию. Таким образом, отрываясь от сухого изложения материала, существует возможность перехода к практическим ориентированным занятиям, насыщенным примерами технических реализаций решения поставленных задач. Однако следует выделить необходимость формирования общих принципов отбора и определения количества иллюстративного материала для занятий.

III. Задача 1. Преподавателю иногда приходится встречаться с таким фактом: обучающийся, знающий материал, затрудняется построить ответ. Таким образом, возникает потребность в организации преподавателем определенной структуризации ответов на поставленные задачи, определении алгоритма изложения изученного материала.

Преподаватель должен определить тип алгоритмов для формулировки ответа на поставленный вопрос в разрезе тематики и степени формализации задачи (полноты, математического аппарата для описания, возрастных особенностей).

Задача 2. При подготовке к экзаменам преподаватель предлагает учащимся планы ответов на вопросы экзаменационных билетов.

Построение плана определяется согласно логике построения учебного материала, последовательность изложения обусловлена наиболее удобной логической структурой.

Задача 3. Организуя опрос учащихся, преподаватель акцентирует свое внимание на достижении таких дидактических целей, как вовлечение в активную учебную деятельность всех учащихся, формирование у них умений конструировать рассказ в соответствии с обобщенными планами описания различных видов знания и анализировать ответы товарищей.

Для этого учащиеся объединяются в группы и обсуждают алгоритм ответа, способы его построения и последовательность логических переходов. Ответить на поставленные вопросы предлагается любому из участников группы, однако не на все поставленные задачи, следующий участник опроса вынужден следить за ответом товарищей и прислушиваться к участникам своей группы. Таким образом, коллективный способ решения позволяет педагогу вовлечь всех участников опроса. Такая форма проведения занятия позволяет более сбалансировано, логически грамотно формировать у обучаемых необходимые знания, умения и опыт деятельности, полученный при решении особенно трудных задач.

Задача 4. При подготовке к занятиям преподавателю предлагается построить единую структуру изложения дисциплины с последующей декомпозицией на материал тем и в конечном итоге – занятий. При этом предлагается формировать "опорные конспекты", выделять семантические единицы, опреде-

ляемые для конкретного занятия (темы). Таким образом, весь учебный материал имеет единую структуру и логику изложения, что позволяет сократить время и нагрузку на обучаемого для изучения материала при помощи справочной литературы.

Задача 5. Элементом оформления одного из кабинетов кафедры является стенд, на котором отражены план изучения дисциплины и обобщенные планы описания различных видов занятий с детализацией изучаемых тем и конкретных занятий, в которых отражены основы формирования и обработки сигналов. На всех занятиях преподаватель, работающий в этом кабинете, старается вести изложение учебного материала в соответствии с пунктами данных планов. Опрос учащихся также проводится по этим планам.

Задача 6. При изучении некоторых тем курса возможно применение группового, коллективного (бригадный), метода решения несложных проблем, проведения лабораторных работ; повышается ответственность каждого обучаемого за определенный участок исследования или решения поставленной задачи, в результате группа (бригада) получает одинаковую оценку для всех ее членов, так как на нее влияет труд каждого. Важно так разработать условие задачи, чтобы каждый учащийся получил индивидуальное задание и чувствовал ответственность за его выполнение. Для получения зачета за выполненную работу, обучаемому необходимо разобраться со всеми ступенями достижения результата лабораторного исследования. Предварительно обучаемым выдается задание, характеризующее материал, выносимый на зачет, проводятся несколько консультаций, которые определяют порядок и краткий план предполагаемого исследования.

IV. Задача 1. При планировании в вузе изучения дисциплины "Теория связи" возникает необходимость рассматривать предлагаемый материал с позиции деятельностного подхода, последовательно формируя определенные деятельностные принципы организации обучения. Так, например, при рассмотре-

ния тем, посвященных алгоритмам анализа каналов связи, необходимо проводить изучение изменения характеристик сигнала путем имитационной модели, изучаемой в процессе проведения лабораторной работы, позволяющей отразить основные преобразования сигнала в канале связи.

Таким образом, обучаемым предоставляется возможность самостоятельно (с заранее запланированным результатом) изучить поведение случайного процесса, его зависимость от различных вариативных параметров. Имитационное моделирование реальных процессов, таким образом, позволяет отойти от строгого математического описания и увеличить наглядность изучаемого материала, что приводит к более полному освоению алгоритмов анализа, математического представления и синтеза модели канала связи с заданными характеристиками.

Задача 2. В процессе изучения дисциплины иногда приходится опираться на материалы, полученные опытным путем, что зачастую приводит обучаемых к автоматическому заучиванию некоторого набора основных понятий. Уйти от подобного заучивания возможно, если преподаватель покажет исторический путь поиска и логические переходы при решении частной поставленной проблемы.

V. Задача 1. Суть политехнической подготовки обучающихся при изучении технических дисциплин в вузе заключается в их знакомстве с принципами действия всевозможных технических устройств, алгоритмами анализа и синтеза данных устройств, теоретическими основами и практическим навыком моделирования.

Задача 2. Политехнический материал входит в содержание всех предметов естественно-математического цикла. Высокая значимость политехнического материала и сложность его представления не позволяют выделить его в отдельный учебный предмет, что реализуется посредством формирования теоретических основ и практических навыков (опыта деятельности) при изучении

многих технических дисциплин. Существует необходимость в определении знаний, умений и навыков политехнического характера, которые могут быть выработаны у обучаемых технического вуза при изучении различных тем курса "Теория связи", а также определение области применения полученного опыта деятельности.

Задача 3. Необходимо выявить физические основы главных направлений научно-технического прогресса на современном этапе развития нашего общества и как эти основы находят отражение в содержании политехнического материала курса технических дисциплин (в частности, теории связи).

Задача 4. Необходимо определить, при изучении материала каких тем могут быть освещены главные направления технического прогресса в процессе преподавания технических дисциплин (в частности, теории связи).

Задача 5. При преподавании дисциплины необходимо четко отражать основные тенденции развития содержания политехнического образования, продиктованные требованиями современной науки в результате влияния научно-технического прогресса на развитие общества и образования.

Задача 6. Преподаватель технических дисциплин знает о повышенных требованиях, предъявляемых к уровню политехнической подготовки обучающихся, и понимает, что преподаваемый им предмет сам по себе глубоко политехничен. Исходя из того, при подготовке к занятиям, он пытается найти место, значение и использование в технике, на производстве любого физического явления, любого закона, любой теории.

Задача 7. Исходя из высокой значимости политехнической подготовки учащихся, преподаватель технических дисциплин при отборе иллюстративного материала для занятия всегда на особое внимание уделяет примерам, показывающим взаимовлияние науки и техники.

Задача 8. Одним из важных звеньев политехнической подготовки обучающихся является развитие их конструкторских способностей.

Включение в учебный процесс конструкторских заданий для обучаемых любого уровня подготовки с учетом их индивидуальных способностей и дифференцированного подхода к определению уровня сложности для каждого позволяет формировать и развивать знания и умения, полученные в процессе обучения, и формировать опыт деятельности по моделированию и конструированию технических устройств.

Задача 9. При изучении различных тем дисциплины необходимо определять, на каких технических объектах можно было бы формировать политехнический кругозор обучающихся.

Задача 10. При изучении технических дисциплин в вузе необходимо разделить материал на общенациональный (преподаваемый обучающимся всех специальностей вуза) и профессионально-ориентированный (определенный для обучаемых определенных специальностей). Таким образом, при проведении занятий для обучаемых различных специальностей необходимо делать упор на практическое применение изучаемых понятий в конкретной профессиональной деятельности.

Задача 11. Для формирования политехнического кругозора обучающихся необходимо отдать предпочтение таким средствам обучения, которые позволяют представить модели реальных технических систем, не перегружая обучение строгим техническим наполнением и отражая происходящие физические процессы.

Задача 12. К учебным задачам, составляемым специально для решения политехнических проблем профессионального образования, необходимо предъявлять дополнительные требования, которые диктуются профессиональной ориентацией обучаемых с учетом их возрастных особенностей.

VI. Задача 1. При проведении лабораторных работ изучение реальных физических процессов зачастую невозможно уложить в допустимое время, поэтому желательно проведение исследования путем формирования преподавате-

лем имитационной модели реального физического процесса. Таким образом, обучающимся предлагается наблюдение и исследование имитируемого случайного процесса, что позволяет обратить внимание на специфические характеристики явления, не погружая обучаемых в обилие различных параметров системы. Такой подход к формированию лабораторных работ позволяет преподавателю направлять обучаемых на изучение материала исследования узкоспециализированных процессов в заданном для данной специальности контексте.

Задача 2. Элементом выполнения обучаемыми творческих лабораторных работ является теоретический анализ поставленной задачи, решаемые в виде практикума, где каждый исследователь работает над своей темой и на своем лабораторном оборудовании. Такие работы предлагаются обучаемым с высоким уровнем подготовки и предполагаются преподавателем для дополнительного погружения обучаемого в глубину научного знания.

Задача 3. При проведении лабораторного практикума преподаватель для наиболее подготовленных обучающихся планирует замену стандартных инструкций по выполнению работ инструкциями обобщающего характера. Так, при проведении работы, целью которой является определение значения некоторой физической величины, обучающиеся в начале занятия должны получить название работы, диаграммы состояний технической системы и план проведения эксперимента по определению значения некоторой физической величины.

Для того чтобы запланированная преподавателем деятельность обучающихся оказалось реальной, необходимо выполнение некоторых дидактических принципов (приложение Б).

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

Методические рекомендации преподавателю вуза по реализации дидактических принципов в процессе обучения курсантов военных вузов техническим дисциплинам

Принципы обучения — это руководящие идеи в организации учебных занятий, научно обоснованные рекомендации, правила, нормы, регулирующие процесс обучения. Принципы зависят от целей обучения и дидактической концепции. В современной дидактике имеются классические принципы, а также принципы, разработанные в последние десятилетия. Их необходимо использовать при выборе методов и приемов обучения дисциплине "*Теория электрической связи*".

Принципы преподавания *технических дисциплин* опираются на общедидактические принципы обучения. Однако их реализация в обучении техническим дисциплинам имеет свою специфику. В чем она проявляется? Какие специфические принципы важны именно для изучения дисциплин технического приложения? Поскольку принципы зависят от целей обучения, то некоторые из них актуальны только для определенных образовательных программ (среднего общего, среднего специального, высшего образования), другие же справедливы для всех.

1. Принцип научности требует, чтобы изучаемый учебный материал соответствовал современным достижениям науки и техники, не противоречил объективным научным фактам, теориям, закономерностям. Соблюдение принципа научности при обучении теории связи означает, что информация, сообщаемая учащимся, должна быть доказательна. Этого можно достичь за счет описания соответствующих методов научных исследований.

2. Принцип системности предполагает, что учебный материал изучается в определенной последовательности и с определенной логикой, которые дают системное представление об учебной дисциплине, что показывает взаимосвязь разных теорий, понятий и закономерностей. Для этого темы учебной программы должны быть структурированы и систематизированы. Изучаемый материал делится на логические разделы и темы, затем устанавливаются порядок и методика работы с ними, в каждой теме выделяются содержательные центры, главные понятия, идеи, структурируется материал занятия, устанавливаются связи между теориями и фактами. От одной темы к другой, от одного курса к другому должна сохраняться определенная преемственность и межпредметная связь.

3. Принцип единства рационального и эмоционального. В соответствии с этим принципом обучение может быть эффективным только в том случае, когда студенты и учащиеся осознают цели обучения, необходимость изучения данного предмета, его личностную или профессиональную значимость, проявляют осознанный интерес к знаниям. В то же время непосредственный эмоциональный интерес к техническим объектам и феноменам – наиболее сильный стимул к изучению технических дисциплин. В соответствии с данным принципом неправильно строить преподавание предмета только на убеждении студентов в том, что им это нужно и полезно, тем самым, оправдывая скучно проводимые занятия. С другой стороны, неправильно выбирать из курса преподаваемых дисциплин только интересные темы, которые привлекают непроизвольное внимание.

4. Принцип единства предметно-ориентированного и личностно-ориентированного обучения. Теория связи как учебный предмет имеет большую специфику по сравнению со всеми другими дисциплинами. С одной стороны, это наука, которая имеет свое объективное предметное содержание, так же как другие технические и гуманитарные науки, поэтому она должна

изучаться объективно и беспристрастно. С другой стороны, предмет этой науки личностно значим для каждого студента и обучающегося. Таким образом, у них возникает потребность соотнести получаемые знания с собой, применить их на практике с целью самоутверждения. Соблюдение принципа единства в этом отношении означает сохранение необходимого баланса предметно-ориентированного и личностно-ориентированного содержания на занятиях по техническим дисциплинам.

5. Принцип единства теоретического и эмпирического знания.

Данный принцип является конкретизацией дидактического принципа единства конкретного и абстрактного. В соответствии с этим принципом в преподавании технических дисциплин должны оптимально сочетаться, в одной стороны, описание теоретических идей, их логические обоснования, а, с другой – стороны конкретные эмпирические факты, на которые они опираются, конкретные примеры, которые их иллюстрируют. К сожалению, порой в учебниках по теории связи, да и в лекциях чрезмерно преобладают теоретические рассуждения, неподкрепляемые конкретными фактами и примерами. Другой крайностью может быть чрезмерное увлечение преподавателя описанием интересных прикладных исследований, экспериментов и опытов без рассмотрения теории, которая лежит в их основе.

6. Принцип доступности заключается в необходимости соотнесения содержания и методов обучения с типом студентов или учащихся, их образовательными намерениями, возрастными особенностями, уровнем их развития. В соответствии с этим принципом необходимо переходить от простого к сложному, от легкого к трудному, от известного к неизвестному. Одно и то же содержание должно преподаваться по-разному, с опорой на разную базу знаний и интересов: военным инженерам связи; специалистам теории связи; курсантам, обучающимся в вузе по другим техническим специальностям.

7. Принцип наглядности заключается в использовании органов чувств и образов при обучении. Важнейшее значение имеют зрительные образы. Во-первых, зрительный анализатор у значительной части студентов и обучающихся является ведущим. А во-вторых, зрительное представление информации является более емким поэтому, способствует лучшему пониманию материала. Безусловно, использование образов других модальностей (звуковой, тактильной, кинестетической) также может повысить эффективность обучения. Единство наглядного (образного) и верbalного содержания – важнейшая психологическая основа понимания и усвоения учебного материала.

8. Принцип активности в обучении заключается в том, что эффективное усвоение знаний студентами и обучающимися происходит только в том случае, когда они проявляют самостоятельную активность в обучении. Активность в данном случае противопоставляется пассивности. Реализация этого принципа может достигаться за счет: формирования потребности обучающихся в технических знаниях; диалогической формы обучения; проблемного подхода в обучении; широкого использования практических методов обучения (в виде лабораторных экспериментов).

9. Принцип связи изучения электротехники с жизнью, с практикой. Этот принцип особенно важен при преподавании технических дисциплин в военных вузах, осуществляющих подготовку по различным программам (специалитет, бакалавриат, магистрат). Он заключается в том, что технические понятия и закономерности, свойственные профессиональной направленности обучения, должны поясняться и иллюстрироваться не только научными исследованиями, но и примерами из реальной жизни, с которой сталкиваются обучающиеся. Важно, чтобы они видели практическую применимость и пользу получаемых ими знаний в повседневной жизни.

Эффективно применяя вышеуказанные в рекомендациях преподавателю вуза принципы, вы сможете повысить качество преподавания технических дисциплин, в частности теории связи.

Стоящие сегодня перед высшей школой задачи по подготовке кадров возможно решать только преподавательским составом в образовательной системе критериев эффективности и дидактических принципов обучения будущих специалистов.

ПРИЛОЖЕНИЕ В

Методические рекомендации

преподавателю вуза по проведению организационно-деятельностной игры с будущими специалистами технического профиля

I. Инструкция преподавателю по проведению организационно- деятельностной игры

Организационно-деятельностные игры как особая форма организации и метод стимулирования коллективной мыследеятельности, нацеленной на решение проблем, возникла в 80-х годах XX в. и широко распространилась в сфере решения творческих задач. В "классическом" варианте ОДИ применяются в качестве инструмента коллективного поиска оптимальных, содержащих инновационные компоненты решений сложных технических, организационных, управлеченческих проблем в реальных условиях предприятий, учреждений.

Сущность ОДИ заключается в том, что эта игра представляет собой комплекс взаимосвязанных методик или техник (мыслительно-интеллектуальных, социально-психологических и др.), обеспечивающих логически обоснованную смену различных видов коллективной, групповой, микрогрупповой деятельности, нацеленных на создание "продукта игры" – текста, содержащего решение поставленной или даже сформулированной в ходе самой игры проблемы. Решение проблемы и составляет предмет этой игры.

Процедура игры синхронизирует и координирует творческую мыследеятельность большой группы специалистов, являющихся ее участниками и заинтересованных в решении проблемы. Таким образом, во время игры возникает своеобразный временный научно-исследовательский коллектив, точнее, временная творческая система (ТС), общий интеллектуальный потенциал которой значительно превосходит потенциал любого отдельно взятого будущего специалиста. В целом, творческий потенциал, построенной таким образом ТС, зависит и от квалификации участников, и от сочетания их состава по специальному

стям (специалисты разных профилей работают как сокооперанты), и от профессионализма игропрактиков, организующих и активизирующих коллективную работу.

Игра строится на широком проблемном поле, контуры которого приблизительно обозначены темой игры. Таким образом, ОДИ осуществляются в условиях очень высокой неопределенности, которая органически присуща этому типу игры. Задача игропрактиков – расширение и поддержание максимально богатой зоны неопределенности, в которой и происходит поиск путей раскрытия темы и решения встающих проблем.

Примечание: существование зоны неопределенности с позиций концепции интегральной индивидуальности (В. С. Мерлин, 1986), является одной из важнейших объективных предпосылок осуществления творческого процесса, формирования индивидуального стиля деятельности.

II. Психолого-педагогические аспекты ОДИ

Пониманию сущности ОДИ, как нам представляется, способствует рассмотрение некоторых ее аспектов с позиций рефлексивной психологии (И. Н. Семенов, С. Ю. Степанов, 1986, 1990). Творческое мышление осуществляется в пределах проблемно-конфликтной ситуации, существо которой заключается в противоречии как объективно-содержательной, так и субъективно-смысловой составляющих характера. Активизация участников игры достигается путем их постановки перед необходимостью решения проблемы в ситуации, когда готовых решений нет. В этом случае преодоление интеллектуально-познавательных затруднений переживается человеком как личностная проблема. Это актуализирует потребность в самосовершенствовании, пересмотре и переоценке имеющегося опыта, активизирует процесс самомобилизации.

Возможность эффективного решения многоаспектных проблем появляется за счет погружения участников игры в особую игровую атмосферу и одновременно их втягивания в решение не учебной, а совершенно реальной (особо

значимой) для них проблемы во всей ее сложности. Опыт показывает, что игра очень быстро перестает быть для ее участников просто игрой. Реальные жизненные столкновения становятся, благодаря специальной работе игротехников, столь интенсивными, что участники ведут себя так, будто игра является самой реальностью.

Для достижения игровых целей в ОДИ делают чередование организационных коллективных, групповых и др. форм деятельности.

III. Варианты проведения ОДИ

Приведем характеристики основных форм деятельности

Общеколлективная деятельность – это пленарные заседания, большие рекреационные паузы.

Пленарные заседания, в которых принимают участие все играющие, пред следуют такие цели:

- а) обмен информацией между командами;
- б) координация конструктивной поисковой работы;
- в) отслеживание основных этапов движения к общей цели;
- г) стимулирование творческого процесса путем сопоставления степени продвинутости команд (обострения конфронтации);
- д) синтезирование идей и решений;
- е) коллективная рефлексия этапов и общих итогов игры и др.

Пленарное заседание проводится чаще всего методом дискуссии: одна из команд выступает в качестве докладчика, а все остальные – в роли конструктивной оппозиции. Следует отметить, что пленарное заседание – наиболее энергоемкая и наименее продуктивная форма коллективной деятельности.

Групповая деятельность (работа в микрогруппах (МГ)). Это основная форма работы в ОДИ. Микрогруппы имеют постоянный состав (оптимально 7 – 12 человек). МГ комплектуются в зависимости от целей игры, на основе самоопределения, по формальным признакам или случайным образом. Совер-

шенно необязательно (даже нежелательно), чтобы это была уже сыгранная команда. Наличие устойчивых межличностных доигровых отношений снижает творческий потенциал команды. Человек, вынужденный тесно сотрудничать с незнакомыми людьми и в нестандартной обстановке, уже одним этим обстоятельством освобождается от многих стереотипов, актуализирует свой творческий потенциал.

В группе усилиями руководителя-игротехника создается особая атмосфера психологического комфорта, раскрепощенной творческой деятельности, защищенности личного достоинства каждого ее члена. В МГ принимаются специальные законы внутри группового взаимодействия.

МГ – это основная форма групповой работы в ходе ОДИ, и в этом качестве выступает главным носителем творческого процесса, является тем реактором, в котором генерируются идеи и проекты, т. е. выполняют роль опорного элемента в конструкции игры.

Временные группы смешанного состава. Комплектуются на определенных этапах игры по принципу делегирования в каждую КГ представителя от каждой группы. Таким образом, вместо МГ образуется "коктейль"-группа – группа смешанного состава.

Цель их создания – обогащение поля общения, интенсификация информационного обмена "всех со всеми", что способствует взаимному обогащению разрабатываемых в МГ проектов, стимулирует творческие процессы.

Дубль-группы (ДГ). Это соединение МГ парами для взаимного оппонирования с целью улучшения качества разработок или совместного завершения их на основе слияния наиболее удачных и проработанных вариантов.

Подгруппы (ПГ). Получаются путем деления МГ на несколько локальных групп по тем или иным признакам с целью поиска альтернативных вариантов решения проблемы, взаимного оппонирования и др.

Группа экспертов (ГЭ). Образуется из делегируемых МГ лучших аналитиков для отслеживания конструктивных идей в ходе дискуссии, оценки действий команд и выступающих "спикеров" (лидеров МГ), экспертизы предлагаемых проектов, а также составления итогового текста и его редактирования.

IV. Принцип построения ОДИ – это принцип высокого уровня организационного обеспечения игры, под которым подразумевается следующее:

- *в-первых*, тщательная предварительная подготовка – создание хорошо продуманного оргпроекта, подбор профессиональной команды игропрактиков;
- *в-вторых*, необходимое материальное обеспечение: подготовка аудиторий, технических средств, реквизита, решение вопросов питания и пр.;
- *в-третьих*, четкая работа ведущих, обеспечивающих, кроме прочего, синхронизацию действий команд и отдельных игроков;
- *в-четвертых*, высокая игровая дисциплина, которую добровольно соблюдают участники.

V. Предполагаемая тематика ОДИ

1. Анализ характеристик непрерывных и дискретных сигналов
2. Анализ пространственных, временных и спектральных характеристик сигналов базовых методов модуляции.
3. Анализ прохождения сигналов по каналам связи.
4. Анализ помехоустойчивости систем передачи информации.
5. Анализ информационной эффективности цифровых систем передачи информации.
6. Анализ эффективности систем передачи информации.

ПРИЛОЖЕНИЕ Г

Методические рекомендации для преподавателей вуза по применению метода анализа конкретной ситуации

Метод конкретной ситуации основан на следующем утверждении: понимания механизмов можно добиться путем рассмотрения, изучения и обсуждения конкретных ситуаций.

Существует довольно много разновидностей данного метода. Например, обучающийся получает текст с описанием конкретной организационной проблемы. Его просят изучить ситуацию в домашней обстановке и наметить оптимальное решение. Затем обучающиеся объединяются в небольшие группы, обсуждают достоинства и недостатки предложенных решений и пытаются установить, каким законам управления подчиняется данная ситуация. Обычно им предлагается рассмотреть краткое описание, в том числе и количественные данные, реальной ситуации.

Метод конкретной ситуации предназначен для того, чтобы помочь обучающемуся лучше разобраться в основных законах и принципах. В большинстве случаев не существует какого-то одного, единственно верного решения. Одновременное существование нескольких альтернативных решений и возможность выбора формируют у обучающегося определенную гибкость подхода к рассмотрению проблем. Перед ним возникает задача не столько найти единственный ответ, сколько поставить правильные и полезные вопросы, которые могут предполагать существование нескольких альтернативных решений.

Едва ли найдутся такие обучающиеся, взгляды которых на предложенную ситуацию будут в точности одинаковыми. В целом, они, конечно, сойдутся во мнениях и признают существование определенных проблем, однако

их индивидуальные интерпретации, скорее всего, будут различными. Чтобы как следует разобраться в ситуации, рассмотреть ее со всех сторон, им придется применить свои аналитические способности.

Метод конкретной ситуации – это эффективный способ раскрыть перед обучающимися все многообразие ситуаций и проблем, в частности:

- упорядочивает знания и факты;
- совершенствует умение обучающихся анализировать проблемы, общаются и принимать решения;
- формирует собственное мнение у будущих специалистов, заставляет осознать, что в области человеческого поведения не бывает ничего безоговорочно верного или неправильного.

Метод конкретной ситуации может эффективно применяться в преподавании технических дисциплин в вузе.

ПРИЛОЖЕНИЕ Д**Входная диагностика "Прогноз-1"**

Уважаемый товарищ!

Просим Вас принять участие в социально-педагогическом исследовании. Ваши ответы помогут выявить пути дальнейшего совершенствования процесса вузовской подготовки кадров. Рассчитываем на искренность Ваших ответов и со своей стороны гарантируем их использование исключительно в целях улучшения образовательного процесса в вузе.

1. Оцените значимость каждого из нижеперечисленных качеств для успешного выполнения функциональных обязанностей специалиста. Поставьте знак "+" в соответствующей графе.

№ п/п	Качества специалиста	Необходимы	Желательны	Не имеют значения
1.1	Технические способности			
1.2	Математические способности			
1.3	Организаторские способности			
1.4	Способность брать на себя ответственность			
1.5	Принципиальность, твердость в достижении результата			
1.6	Трудолюбие, исполнительность			
1.7	Интеллектуальные способности			
1.8	Инициативность			
1.9	Проектировочные способности			
1.10	Настойчивость в достижении цели			
1.11	Быстрая адаптация к новым условиям			
1.12	Терпимость к чужой критике			
1.13	Логичность действий			
1.14	Оперативность			

2. Оцените, в какой мере каждое из ниже приведенных суждений относится к выбранной Вами профессии. Внимательно прочитав каждое суждение, поставьте "+" в ту колонку, которая отвечает Вашей оценке

№ п/п	Варианты ответов	Да	Затрудняюсь ответить	Нет
2.1	Труд по этой специальности позволяет защищать национальные и государственные интересы			
2.2	Содействует развитию моего социального			

	интеллекта и способностей			
2.3	Позволяет утвердить мое стремление к успеху и достижениям			
2.4	Дает возможности для научно-технического творчества			
2.5	Позволяет проявить свое «Я» и быть оригинальным в работе			
2.6	Требует большого умственного напряжения и самообразования			
2.7	Требует большой личной ответственности за освоение профессиональных компетенций			
2.8	Позволяет продолжить обучение и сделать научную карьеру			

3. Если Вы согласны с утверждениями, поставьте знак "+" в графе справа.

№ п/п	Варианты	Да	Нет
3.1	Уровень предъявляемых требований вполне меня устраивает		
3.2	Я доволен оценками, которые мне выставляют		
3.3	Меня устраивает желание преподавателя решать с группой деятельности-ценностные задачи		
3.4	Иногда на занятиях бывает очень интересный материал по творческому решению профессионально - ориентированных задач.		
3.5	Решаемые задачи на занятиях развивают мои интеллектуальные и профессиональные способности		
3.6	Изученный на занятиях по техническим дисциплинам материал позволяет мне не отставать от прогресса в технической отрасли		

4. Закончите начатые предложения наиболее подходящими для Вас словами:

- 4.1. Деятельный специалист – это тот, кто способен
- 4.2. В профессиональной сфере компетентный специалист характеризуется прежде всего
- 4.3. Качественными параметрами компетентного специалиста являются.....

- 4.4. О компетентности в решении профессиональных задач можно судить по

5. Оцените степень своей ответственности в учебе при изучении технических дисциплин в вузе. Поставьте знак "+" в нужную графу.

№ п/п	Вид деятельности	Высокая	Достаточная	Не всегда достаточная	Низкая
5.1	Учебная				
5.2	Научная работа				

6. В каких случаях Вы готовы активно решать деятельностно- ценностные задачи (выберите один вариант и поставьте "+" в соответствующей графе).

6.1	Готов тогда, когда дело касается именно меня	
6.2	Готов, когда интересно	
6.3	Готов, когда знаю, что именно от меня зависит конечный результат	
6.4	<i>Vаш вариант ответа</i>	

7. Какие причины мешают Вам изучать технические дисциплины в вузе?
Подчеркните выбранный Вами вариант ответа.

- 7.1. Нет уверенности в своих силах.
- 7.2. Не хватает настойчивости.
- 7.3. Не вижу необходимости в изучении материала, который не имеет отношения к моей специальности.
- 7.4. Неподготовленность к вузовским формам обучения.
- 7.5. Недостаточная требовательность к себе лично.
- 7.6. *Vаш вариант ответа*.....

8. Выберите и проанализируйте 3 наиболее значимых для вас мотива изучения технических дисциплин в вузе:

- 8.1. Перспектива получения положительной оценки на занятиях.
- 8.2. Желание стать квалифицированным специалистом.
- 8.3. Быть не хуже сокурсников.
- 8.4. Интересно познавать профессиональные аспекты.
- 8.5. Желание получить престижное образование.
- 8.6. Возможность изучать современные технологии.

9. Считаете ли Вы, что преподавателю технических дисциплин нужно использовать нижеперечисленные методические приемы во время занятия. Поставьте знак "+" перед тем методическим приемом, который желательно было бы активно использовать преподавателю на занятиях

- 9.1. В ходе объяснения нового проблемного материала следует обратиться к слушателям с просьбой записать возникающие вопросы, за наиболее интересные из которых выставляются оценки.
- 9.2. В процессе объяснения нового материала надлежит потребовать у слушателей выписать все изученные и вновь вводимые понятия в тезаурус.
- 9.3. В процессе объяснения на практических занятиях преподаватель задает короткие деятельностно-ценостные задачи и задания на понимание, пояснение и применение.
- 9.4. На групповых занятиях следует использовать дидактический тренинг, учитывая собственный вариант решения задачи обучающимися.
- 9.5. На практических и групповых занятиях следует проводить опрос (контроль) с использованием тезауруса по техническим дисциплинам и предложенных алгоритмов решения деятельностно-ценостных задач.

10. Считаете ли Вы, что хорошо организованная познавательная, поисковая работа по решению деятельностно-ценостных задач является важнейшей составляющей обучения в вузе? Подчеркните нужный вариант.

ДА

НЕТ

11. Необходимо ли, на Ваш взгляд, использовать на занятиях по техническим дисциплинам программы для ЭВМ и технические кроссворды? Подчеркните нужный вариант.

ДА

НЕТ

12. Ваш пол (подчеркните).

МУЖСКОЙ

ЖЕНСКИЙ

13. Ваш возраст (обведите кружком)

До 18	18	19	20	21	22	После 22
-------	----	----	----	----	----	----------

14. Курс обучения (обведите кружком)

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

15. Ваши основные отметки (обведите кружком):

5	4/5	4	3/4	3
---	-----	---	-----	---

16. Насколько ответственно Вы отнеслись к заполнению анкеты (5 баллов – ответственно, 1 балл – безответственно)? Обведите кружком нужную цифру.

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

Благодарим за участие в исследовании.

ПРИЛОЖЕНИЕ Е**Диагностика "Прогноз-2"**

Уважаемый товарищ!

Просим Вас принять участие в социально-педагогическом исследовании. Ваши ответы помогут выявить пути дальнейшего совершенствования процесса вузовской подготовки кадров. Рассчитываем на искренность Ваших ответов и со своей стороны гарантируем их использование исключительно в целях улучшения образовательного процесса в вузе.

1. Оцените степень своей ответственности в учебе при изучении технических дисциплин в вузе. Поставьте знак "+" в нужную графу.

№ п/п	Вид деятельности	Высокая	Достаточная	Не всегда достаточная	Низкая
1.1	Учебная				
1.2	Научная работа				

2. В каких случаях Вы готовы активно решать деятельностно-ценостные задачи (выберите один вариант и поставьте "+" в соответствующей графе).

2.1	Готов тогда, когда дело касается именно меня	
2.2	Готов, когда интересно	
2.3	Готов, когда знаю, что именно от меня зависит конечный результат	
2.4	<i>Vаш вариант ответа</i>	

3. Считаете ли Вы, что преподавателю технических дисциплин нужно использовать нижеперечисленные методические приемы во время занятия. Поставьте знак "+" перед тем методическим приемом, который желательно было бы активно использовать преподавателю на занятиях

3.1	В ходе объяснения нового проблемного материала следует обращаться к слушателям с просьбой записать возникающие вопросы, за наиболее интересные из которых выставляются оценки.	
3.2	В процессе объяснения нового материала надлежит потребовать у слушателей выписать все изученные и вновь вводимые понятия в тезаурус.	
3.3	В процессе объяснения на практических занятиях преподаватель	

	задает короткие деятельностно-ценостные задачи и задания на понимание, пояснение и применение.	
3.4	На групповых занятиях необходимо использовать дидактический тренинг, учитывая собственный вариант решения задачи обучающимися.	
3.5	На практических и групповых занятиях следует проводить опрос (контроль) с использованием тезауруса по техническим дисциплинам и предложенных алгоритмов решения деятельностно-ценостных задач.	

4. Оцените актуальность проведенной с Вами работы по решению деятельностно-ценостных задач.

Актуально	Неактуально	Затрудняюсь ответить

5. Считаете ли Вы, что изучение технических дисциплин позволило Вам повысить уровень в решении деятельностно-ценостных задач.

ДА

НЕТ

6. Какие мероприятия способствовали изменению Вашего отношения к изучению технических дисциплин в вузе. Поставьте знак "+" в нужную графу.

Беседы	
Тематические утренники	
Тематический лекторий	
Индивидуальная работа	

Благодарим за участие в исследовании.

ПРИЛОЖЕНИЕ Ж

**ВАРИАНТ
ТЕМАТИЧЕСКОГО ПЛАНА
ЛЕКТОРИЯ**

"Деятельностно-ценностный подход в подготовке военных специалистов технического профиля"

(для курсантов 2–3 годов обучения в вузе)

Целевая установка лектория

Целью лектория является формирование у обучающихся основ знаний и представлений о смысле, целях и задачах деятельностно-ценостного подхода; формах его реализации, характерных свойствах и специфических условиях изучения технических дисциплин; основных информационных угрозах; правилах и методах информационной защиты.

Приобретенные знания позволяют обучающимся правильно ориентироваться в категориях защищаемых информационных ценностей и приобрести необходимый кругозор в проблемах информационной безопасности.

1. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ УЧЕБНОГО ВРЕМЕНИ ПО ВИДАМ ЗАНЯТИЙ

Год обучения	Кол-во часов	Распределение времени по видам занятий				
		Лекция-беседа	Лекция	Лекция-презентация	Лекция-дискуссия	Лекция-пресс-конференция
2	10	2	2	2	2	2
3	10	2	2	2	2	2

3. ПЛАН ЛЕКТОРИЯ

№ темы	Виды учебных занятий	Кол-во часов	Наименование тем и изучаемых вопросов	Методическое обеспечение	Список рекомендованной литературы
1	Лекция-беседа	2	Становление профессиональных ценностей курсантов в военном вузе 1. Характеристика профессиональных ценностей курсантов в военном вузе 2. Педагогические условия становления профессиональных ценностей курсантов в образовательном процессе военного вуза	Выставка литературы, видеопроектор, ноутбук, слайды	1, 4, 5, 6, 11
2	Лекция	2	Международные стандарты инженерного образования по техническим направлениям 1. Общая характеристика международных стандартов инженерного образования по техническим направлениям 2. Компетенции выпускников инженерных программ, реализуемых в вузах	Выставка литературы, видеопроектор, ноутбук, слайды	1, 9, 11, 12
3	Лекция-презентация	2	Профессиональные компетенции и личностные качества военного специалиста – выпускника вуза 1. Характеристика профессиональных компетенций военного специалиста технического профиля 2. Личностные качества военного специалиста, обеспечивающие успешность профессиональной деятельности	Выставка литературы, видеопроектор, ноутбук, слайды	1, 4, 5, 6, 7, 8, 11
4	Лекция-дискуссия	2	Деятельностный подход в подготовке военных специалистов технического профиля 1. Деятельность военного специалиста: проблемы, трудности, перспективы 2. Самообразование военного специалиста в условиях профессиональной деятельности	Выставка литературы, видеопроектор, ноутбук, слайды	1, 3, 4, 5, 6, 9, 11
5	Лекция-пресс-конференция	2	Формирование у курсантов военного вуза способностей творческой направленности 1. Творчество в технической сфере: история и современность 2. Современные тенденции применения теории электрической связи в деятельности военных специалистов технического профиля	Выставка литературы, видеопроектор, ноутбук, слайды	1, 3, 6, 8, 9, 10, 11

4. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. **Кошелева, А. О.** "Личностный профиль" будущего военного специалиста в условиях модернизации образования [Текст] / А. О. Кошелева, Д. В. Шепелько // Образование и общество. – Орел: Академия педагогических и социальных наук, 2009. – № 2 (55). – С.7–10.
2. **Кошелева, А. О.** Концептуальные подходы к подготовке личностно-зрелого специалиста в условиях вуза [Текст] / А. О. Кошелева // М. : Высшее образование сегодня, 2009. – № 3. – С. 71–73.
3. **Сухорукова, А. А.** Реализация инновационных методов в процессе изучения математических и технических дисциплин в вузе [Текст] / Материалы I научно практической конференции "Обучение и воспитание: методика и практика 2012/2013 учебного года". // Новосибирск, 2012. – С. 245–248.
4. **Сухорукова, А. А.** Классический и инновационный подходы в обучении специалистов технических вузов [Текст] / Материалы VII Всероссийской научно практической конференции "Российское образование в XXI веке: проблемы и перспективы". // Анжеро-Судженск, 2012. – С. 306 – 308.
5. **Сухорукова, А. А.** Аксиологический подход к проблеме формирования компетентности будущего специалиста в области информационных технологий [Текст] / Материалы VIII Международной научно-практической конференции "Психология и педагогика в системе гуманитарного знания ". – М. : Спецкнига, 2013. – С. 101 – 103.
6. **Сухорукова, А. А.** Особенности формирования профессиональных компетенций будущих профессионалов в процессе решения деятельностно-ценостных задач [Текст] / Научные труды факультета дополнительного профессионального образования и повышения квалификации. Выпуск 10 / Под научной ред. Т. В. Бурковской. // Орел: Издательство Орловского государственного университета, ООО "Горизонт", 2014. – С. 139–141.

7. **Сухорукова, А. А.** Применение эвристических методов при деятельностно-ценостном подходе в подготовке военных специалистов в вузе [Текст] / Материалы II Международной научно-практической конференции "Современная наука: теоретический и практический взгляд". // М.: Перо, 2015. – С. 57–60.
8. **Сухорукова, А. А.,** Кошелева, Е. А. Формирование профессиональных ценностей будущих специалистов в процессе преподавания математики и технических дисциплин в вузе [Текст] / Материалы Всероссийской научно-практической конференции молодых ученых, аспирантов и соискателей "Формирование ценностных ориентаций молодежи в процессе взаимодействия социально-культурных институтов общества".// Орел, 2013. – С. 15–18.
9. **Сухорукова, А. А.** Особенности реализации деятельностно-ценостного подхода в ведомственном вузе [Текст] /А. А. Сухорукова // Ученые записки Орловского государственного университета, 2015. – № 6 (69). – С. 267–269.
10. **Сухорукова, А. А.** Методическая компетентность преподавателя вуза по использованию информационно-коммуникационных средств в обучении [Текст] / О. И. Шевченко, А. А. Сухорукова, Т. В. Булысова // Психология образования в поликультурном пространстве, 2015. – Том 4 (№ 32). – С.144–151.
11. **Сухорукова, А. А.** Педагогические условия внедрения деятельностно-ценостного подхода в инженерное образование [Текст] /А. А. Сухорукова, А. О. Кошелева // Ученые записки Орловского государственного университета, 2016. – № 4 (73). – С. 291–296.
12. **Сухорукова, А. А.** Особенности внедрения деятельностно-ценостного подхода в преподавании технических дисциплин в вузе [Текст] / сборник статей Международной научно-практической конференции "Роль инноваций в трансформации современной науки ". // Уфа: АЭТЕРНА, 2016. – С. 290–291.

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

Вариант

Плана-календаря проведения организационно-деятельностной игры по дисциплине "Теория электрической связи"

Дата	Содержание деятельности-ценостных задач	Продолжительность в мин
Д	Вводная лекция	90
Д+3	Изучение информации	180
Д+5	Формирование групп, распределение ролей и инструктаж	90
Д+7	Анализ ситуации и сбор необходимой информации для участников игры	Самоподготовка
Д+8	Ролевое общение. Введение в ситуацию	90
Д+11	Выполнение домашнего задания по разработке документов	Самоподготовка
Д+12	Ролевое общение. Изложение возможных подходов к решению деятельности-ценостных задач	180
Д+14	Выполнение ДКЗ. Расчет эффективности принятого решения	Самоподготовка
Д+16	Ролевое общение. Анализ ситуации	180
Д+18	Ролевое общение. Обсуждение предложений	90
Д+20	Рассмотрение содержания подготовленных документов	90
Д+22	Обработка динамики	180
Д+24	Обсуждение принятых решений	90
Д+26	Подведение итогов игры. Разбор игры	90