

УДК 378.1

# ИССЛЕДОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЙ ОБУЧЕНИЯ КУРСАНТОВ АВИАЦИОННОГО ВУЗА НА ОСНОВЕ КОНТЕКСТНО-КОМПЕТЕНТНОСТНОГО ПОДХОДА В ОБЛАСТИ БЕЗОПАСНОСТИ ПОЛЕТОВ

АСАНОВ Александр Александрович,  
начальник филиала;

САФОНОВ Анатолий Анатольевич,

кандидат технических наук, начальник научно-исследовательской лаборатории психологического и педагогического обеспечения обучения летного состава,

Филиал военного учебно-научного центра Военно-воздушных сил

«Военно-воздушная академия имени профессора Н.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина»

**АННОТАЦИЯ.** Рассматриваются проблемы освоения научно-педагогическим составом авиационного вуза инновационных методов обучения на основе контекстно-компетентностного подхода. Изложены понятие, структура и сущность технологии контекстного обучения. Рассмотрена модель контекстного обучения на основе базовых форм деятельности: учебной, квазипрофессиональной и учебно-профессиональной. Проведен эксперимент по реализации педагогической технологии. Эффективность предложенной технологии обучения оценена с помощью статистических методов, расчетом критерия Крамера-Уэлча.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** компетенция, компетентность, технология, контекстное обучение, эффективность, профессиональная деятельность, профессиональный стандарт, безопасность полетов, эксперимент, статистика.

## THE STUDY OF TECHNOLOGY OF AVIATION HIGH SCHOOL CADETS' TRAINING ON THE BASIS OF A CONTEXT COMPETENCE APPROACH IN THE FLIGHT SAFETY

ASANOV A.A.,

Head of the Branch Office;

SAFONOV A.A.,

Cand. Tech. Sci., Head of the Research Lab

(psychological and pedagogical support of training of flight personnel),

Syzran Branch of Russian Air Force Military Educational and Scientific Center

«Air Force Academy named after Professor N. E. Zhukovsky and Y.A. Gagarin»

**ABSTRACT.** The article considers the development issues of scientific and teaching staff of Aviation University of innovative teaching methods based on the contextual competence approach. The concept, structure and essence of the context-based training are outlined. The model of contextual learning based on the basic forms of activities: educational, quasiprofessional and training is stated. The experiment was carried out to implement the educational technology. The effectiveness of the proposed learning technologies is estimated using statistical methods, Cramer-Welch calculation criteria.

**KEY WORDS:** competence, competency, technology, contextual learning, effectiveness, professional activity, professional standard, flight safety, experiment, statistics.

По заключению ведущих специалистов в области педагогики, начиная с 70-х годов XX-го столетия общемировая система образования испытывает серьезный кризис. Научно-технический прогресс и глобальная информатизация общества являются первоисточниками возникновения кризисных явлений.

Основным противоречием современной системы образования является несоответствие стремительно приращения знаний в современном мире и ограниченных возможностей их усвоения индивидом. В известной работе американского ученого Ф. Кумбса [1] «Кризис образования в современном мире: системный анализ» были обозначены основные причины кризисного состояния образования:

«...невозможность образовательных учреждений удовлетворить резко возросшую тягу масс населения к обучению;

недостаток средств и слабая материально-техническая база, не позволяющие системе образования в полной мере отвечать новым требованиям;

консервативность, приверженность классическим формам и типам организации образования;

инертность общества в отношении системы образования...».

Смена образовательной парадигмы заставляет педагогическую теорию отказаться от абсолютного образовательного идеала (всесторонне развитой личности) и перейти к новому идеалу – максимальному развитию способностей человека, к саморегуляции и самообразованию. Новая парадигма предполагает непрерывное обучение человека в течение всей жизни. Одной из основных идей известного шведского педагога Т. Хюсена является

«...идея непрерывного образования, в том числе образования взрослых...» [2]. Происходит кардинальная реформа системы образования, сформировавшейся в России несколько столетий назад. За неполные 20 лет революционных преобразований высшие учебные заведения практически вплотную подошли к государственным образовательным стандартам 4-го поколения. Основным фактором, влияющим на развитие системы образования в ближайшей перспективе, является бурное развитие информационных технологий, в том числе: «оцифровка» всей имеющейся в мире информации и свободный доступ к ней из любой точки планеты («точка бога»); развитие беспроводных интерфейсов и повсеместное распространение «умной среды»; использование нано-технологий для усиления возможностей нервной системы человека («графеновая революция»).

В военных вузах кризис образования имеет двойную природу. Во-первых, проявление общемирового и государственного кризиса системы образования. Во-вторых, в Вооруженных силах Российской Федерации проводится крупномасштабная программа (2008-2020 гг.) реформирования. Верховный главнокомандующий В.В. Путин обозначил приоритеты развития системы военного образования: «...Выпускники военных вузов должны быть готовы решать самые сложные задачи. А для этого нужно запускать самые эффективные образовательные программы... совершенствовать обучающие технологии, внедрять в учебный процесс все новое, что есть в нашей стране и за рубежом...» [3]. Переоснащение военно-воздушных сил современной авиационной техникой означает, что в ближайшие годы потребуются сотни летчиков, способных выполнять полетные задания на новых типах летательных аппаратов. Постоянно возрастающий спрос на авиационных специалистов является серьезным стимулом для совершенствования системы подготовки летного состава. В первую очередь это подразумевает необходимость применения современных педагогических технологий.

Понятие «педагогическая технология» имеет разнообразную, но непротиворечивую трактовку в работах В.Т. Лихачева, В.П. Беспалько, В.М. Волкова, В.М. Монахова, М.Е. Бершадского, А.А. Вербицкого, М.Я. Виленского, В.В. Гузеева, Т.А. Ильиной, Г.К. Селевко, С.А. Смирнова, В.А. Сластенина и других российских педагогов. Воспользуемся общеизвестным в мировой практике понятием: «...педагогическая технология – это системный метод создания, применения и определения всего процесса преподавания и усвоения знаний с учетом технических и человеческих ресурсов и их взаимо-

действия, ставящий своей задачей оптимизацию форм образования...» [4].

При рассмотрении педагогической технологии в образовательной практике ее можно применять на трех взаимосвязанных уровнях:

общепедагогическом уровне, который характеризует образовательный процесс в государстве или в конкретном учебном заведении и представляет собой педагогическую систему, включающую совокупность целей, содержания, средств и методов обучения;

частнометодическом уровне, который определяет совокупность методов и средств для реализации определенного содержания обучения и воспитания в рамках одной или нескольких дисциплин;

локальном уровне, который представляет собой технологию отдельных частей учебно-воспитательного процесса, решение частных дидактических и воспитательных задач при проведении отдельных видов занятий.

Задача нашего исследования заключалась в определении эффективности применения педагогических технологий на локальном уровне, при проведении лекций, семинаров и практических занятий по дисциплине «Безопасность полетов».

При проведении педагогического эксперимента использовались следующие методы исследования: наблюдение, экспертная оценка, тестирование. Метод наблюдения был необходим для сбора информации по теме исследования для оценивания сформированности интегративной компетентности в области безопасности полетов и подготовленности к действиям в особых случаях будущих летчиков.

Объектом наблюдения были курсанты и преподаватели специальных дисциплин. Предметом исследования – содержание обучения дисциплин профессионального цикла, инновационные технологии обучения на основе контекстно-компетентного подхода. В целях повышения надежности и качества наблюдения соблюдались правила систематичности наблюдений за учебной деятельностью курсантов во время всех видов занятий.

Наблюдение проводилось несколькими педагогами-исследователями, обладающими опытом летной работы. Обобщенные результаты педагогического наблюдения использовались для определения сформированности интегративной компетентности и эффективности педагогической технологии.

Структура педагогических технологий достаточно широко освещена в работах ведущих педагогов [5–16]. Она состоит из трех основных частей: концептуальной, содержательной и процессуальной (рис. 1).

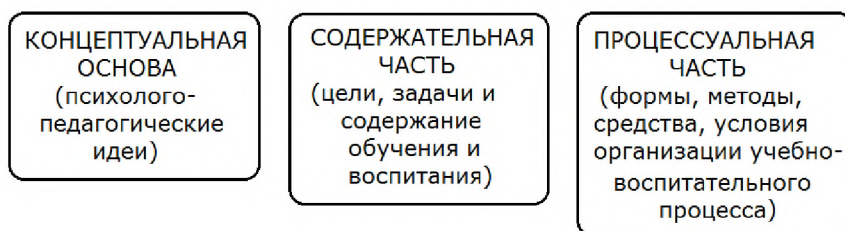


Рис. 1 – Структура педагогической технологии

Концептуальной основой педагогической технологии при обучении курсантов авиационного вуза в сфере безопасности полетов является контекстно-компетентный подход. Признанным основоположником контекстного обучения является акаде-

мик РАО, профессор Вербицкий Андрей Александрович [8; 16–19].

Содержательная часть включает четко обозначенные цели и задачи обучения. Они определены федеральным государственным образовательным стандартом (ФГОС) [20] в виде компетенций, реали-

зуемых при освоении программ подготовки специалиста по специальности 25.05.04 «Летная эксплуатация и применение авиационных комплексов». Квалификационные требования к военно-профессиональной подготовке, утвержденные Главкомандующим ВКС РФ, дополняют необходимые условия, предъявляемые к выпускнику вуза. Содержание учебного материала изучаемых дисциплин соответствует приобретаемым знаниям, умениям, навыкам и компетенциям и отражает специфику профессиональной деятельности военного летчика.

Процессуальная часть педагогической технологии является описанием алгоритма образовательного

процесса, основных методов (приемов, средств) и форм для достижения планируемых результатов обучения. В структуре педагогической технологии присутствует обязательный процессуальный элемент в виде диагностики промежуточных и конечных целей обучения.

При реализации педагогических технологий на основе контекстного образования базовыми формами учебной деятельности курсантов являются: учебная деятельность академического типа, квази-профессиональная деятельность, учебно-профессиональная деятельность [19].

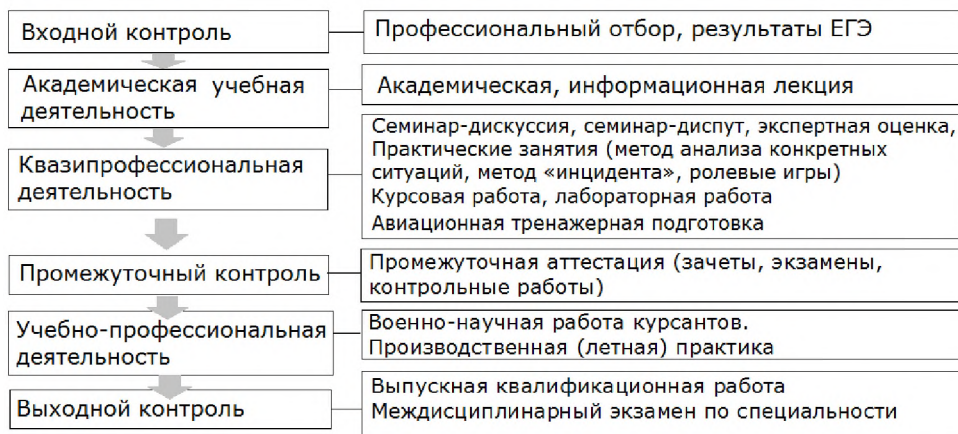


Рис. 2 – Формы учебной деятельности курсантов авиационного вуза

образовательная система, существующая в авиационном вузе с 70-х годов прошлого столетия, успешно сочетает в себе вышеуказанные формы деятельности. Обучение курсантов в авиационных вузах проходит в виде последовательно сменяющихся, взаимосвязанных процессов теоретической, тренажерной и летной подготовок.

Учебная деятельность курсантов академического типа (академические лекции) и квазипрофессиональная деятельность (практические занятия, семинары и пр.) предусматривает освоение общеобразовательных и специальных дисциплин в процессе теоретической подготовки. *Тренажерная подготовка как один из элементов* квазипрофессиональной деятельности является связующим звеном между теоретической и летной подготовкой. На авиационных тренажерах моделируется содержание и динамика профессиональной деятельности летчика, в том числе взаимодействие курсантов в составе летного экипажа.

Учебно-профессиональная деятельность реализуется в ходе летной практики и военно-научной работы курсантов. Причем задачи по освоению авиационной техники для более старших курсов усложняются: на третьем курсе обучения проводится первоначальная летная подготовка; на четвертом курсе – основная и повышенная летная подготовка; на пятом курсе – летная подготовка на учебно-боевом вертолете. На этом этапе полученные ранее знания и умения трансформируются в профессиональные навыки (совершенствование техники пилотирования, воздушной навигации и боевого применения авиационных комплексов).

Одной из областей профессиональной деятельности летчика является [20] обеспечение безопасности полетов при эксплуатации авиационных комплексов. Летному экипажу отводится центральная роль в безопасном функционировании авиационной системы. На достижение компетентности выпускника в

сфере безопасности полетов направлено не менее двух десятков дисциплин профессионального цикла (авиационная безопасность, безопасность полетов, воздушное право, воздушная навигация, парашютно-спасательная подготовка и выживание летных экипажей, конструкция и летная эксплуатация воздушных судов, практическая аэродинамика, управление воздушным движением, управление летной работой и др.). Междисциплинарные связи дисциплин профессионального цикла усиливают межпредметность и надпредметность дисциплины «Безопасность полетов».

В результате исследований сделан вывод, что из всего перечня компетенций ФГОС и квалификационных требований, насчитывающих 60 единиц, можно выделить одну интегративную профессионально-важную компетенцию – способность осуществлять безопасную эксплуатацию авиационных комплексов и использование воздушного пространства в мирное и военное время в соответствии с требованиями нормативной документации и нормативно-правовых актов Российской Федерации.

В условиях традиционного обучения главным критерием подготовленности курсантов в области безопасности полетов является дословное знание нормативно-правовых актов, а также их неукоснительное выполнение в ходе профессиональной деятельности. И именно здесь проявляется главное противоречие усвоения учебного материала. В условиях теоретической подготовки знание руководящих документов не находит своего практического подкрепления в ходе повседневной учебной деятельности. В учебно-профессиональной деятельности приобретенные знания не востребованы, а основные руководящие документы по обеспечению безопасности полетов в государственной авиации: «Руководство по предотвращению авиационных происшествий с государственными воздушными судами Российской Федерации» и «Правила рассле-

дования авиационных происшествий и авиационных инцидентов с государственными воздушными судами в Российской Федерации» регламентируют, в основном, деятельность руководящего состава авиационной части (командира, его заместителей и начальников служб). Откладывание знаний на потом и их сиюминутная неостребованность «стирают» учебный материал из долговременной и оперативной памяти курсантов.

Педагогическая технология изучения дисциплины «Безопасность полетов» реализуется в ходе учебной деятельности академического типа (лекции) и квазипрофессиональной деятельности (практические занятия и семинары). В основу проведения лекций положены методические разработки В.Ф. Шаталова [21, с. 10-12]. Изложение учебного материала в ходе академической лекции проводится с использованием компьютерной программы Power-Point. Однако конспект курсантов формируется с помощью опорных знаков. Причем первые лекции курсантов репродуцируют приведенные педагогом опорные сигналы, а впоследствии опорные конспекты обучающихся становятся оригинальными, индивидуальными, в то же время понятными любому курсанту.

Контекстный подход вобрал в себя самое лучшее от методик проблемного, задачного и профессионально-ориентированного обучения. При изучении учебной дисциплины «Безопасность полетов» воссоздаются реальные профессиональные ситуации служебной деятельности и взаимоотношения занятых в ней авиационных специалистов. Педагогом задаются и развиваются учебно-проблемные ситуации по мере того, как курсант приобщается к достижению цели, формируется личностный смысл его деятельности.

К педагогическим приемам, активизирующим учебный процесс на практических занятиях, относятся: метод ситуационного анализа (анализ конкретных ситуаций), метод ситуационного обучения (метод кейсов, метод «инцидента») [12, с. 140-168]. При активном ситуационном обучении курсантам предоставляется информация о произошедших авиационных событиях. Задачей обучающихся является принятие рационального решения, действуя сначала индивидуально, а затем в процессе интерактивного взаимодействия в составе «малых групп» (экипажей). Причем задачи по устранению неопределенности ситуации усложняются по мере освоения теоретического материала дисциплины. На первом этапе рассматриваются элементарные алгоритмы действий экипажа при возникновении особых ситуаций, регламентируемые «Руководствами по летной эксплуатации» (РЛЭ) вертолета, в последующем задачи усложняются и требуют от курсантов выработки мероприятий (рекомендаций) по предупреждению (предвосхищению) ошибочных действий летного состава.

В работе Д.В. Гандера [22, с. 109] представлены рекомендации по методике проведения ситуационного анализа и ролевых игр: «...В интересах профилактики ненадежных действий летного состава важно при анализе особых ситуаций в полете установить причины, обуславливающие проявления феноменов нарушения сознания, поспешных решений, субъективных оценок, тягостных переживаний, разных стилей поведения, неадекватного общения в экипаже. В ролевой игре используются аварийные ситуации, реально имевшие место в последние годы в авиации». Постоянное обновление учебной среды, информационного и процессуального состава действий влечет за собой повышение

уровня подготовленности курсантов к действиям в особых ситуациях.

Одним из недостатков традиционной методики обучения является несовершенство форм контроля. Он носит выборочный характер. Зачастую знания оцениваются не по всему материалу темы, а по отдельному фрагменту. Разнообразные формы опроса или тестирования с помощью компьютерной техники не дают возможности преподавателю полноценно проанализировать усвоение учебного материала каждым курсантом.

На наш взгляд, решение данной проблемы возможно при реализации методов взаимоконтроля и экспертной оценки. Метод взаимоконтроля широко используется при проведении практических занятий, на которых сами обучающиеся обсуждают и оценивают ответы курсантов, а преподаватель лишь подтверждает правомерность или неправомочность выставленной оценки. Причем отвечающий у доски курсант собственной рукой выставляет себе оценку за ответ напротив своей фамилии. Преподавателю остается лишь в конце занятия перенести оценки в классный журнал. Критерии оценки доводятся до сведения курсантов в начале каждого занятия и находятся у каждого обучающегося на рабочем столе в виде раздаточного материала.

Метод «экспертной оценки» нашел свое применение при проведении семинаров-дискуссий. Команда экспертов формируется из числа формальных/неформальных лидеров в учебной группе на основании проведенного социального экспресс-опроса и анализа успеваемости (рейтинга, портфолио). Ответственность за ведение семинара и объективность оценки возлагается на председателя команды «экспертов» из числа курсантов. Педагог предоставляет максимальную свободу в действиях обучающимся. Он исподволь, но в то же время настоятельно, направляет деятельность курсантов на исследование проблемы в нужном направлении, стимулирует проведение дискуссии, используя мотивы самореализации, соревнования, при этом не навязывая курсантам свое мнение. Поощрение проявленной инициативы, самостоятельный выбор целей и алгоритмов их решения в сочетании с ответственностью обучающихся за принятые решения мобилизуют творческие силы курсантов.

Программа экспериментального исследования эффективности применяемой технологии контекстно-компетентностного обучения проводилась в период с 2015 по 2017 год в три этапа: теоретический, экспериментальный, аналитический.

1 этап – теоретический: анализ теоретических подходов по проблемам подготовки летного состава в области безопасности полетов; анализ компетенций выпускников вуза; определение научно-категориального аппарата исследования; подготовка преподавателей, участвующих в эксперименте; подбор экспертов из числа педагогического и летно-инструкторского состава.

2 этап – экспериментальный: анализ результатов промежуточной аттестации обучающихся; определение уровней сформированности интегративной компетенции у курсантов в экспериментальной (ЭГ) и контрольной (КГ) группах перед экспериментом; внедрение педагогической технологии контекстно-компетентностного обучения по дисциплине «Безопасность полетов».

3 этап – аналитический: определение и сравнение уровней сформированности интегративной компетенции в ЭГ и КГ по результатам экспериментального этапа; определение вероятности и достоверности экспериментальных данных с помощью



критерия Крамера-Уэлча [23, с. 46-47]; выработка рекомендаций по внедрению педагогической технологии в образовательный процесс.

Во время проведения педагогического эксперимента были использованы эмпирические методы исследования: наблюдение, экспертная оценка, тестирование, проектирование. Объектом наблюдения были курсанты и преподаватели цикла профессиональных дисциплин. Предмет исследования – содержание, методы, формы и средства обучения. Обобщенные результаты наблюдения были использованы при формировании модели педагогической технологии контекстно-компетентностного подхода обучения курсантов вуза.

Для определения эффективности применяемой педагогической технологии оценивались следующие характеристики обучающихся: уровень (степень) знаний, усвоения, компетентности, самостоятельности, развития навыков. Данные характеристики измерялись по трехбалльной порядковой шкале (таблица 1). Для оценивания уровня сформированности интегративной компетентности у курсантов вуза использовался тест, состоящий из системы теоретических вопросов по основам безопасности полетов (10 пунктов) и решения ситуационных заданий из легкой практики (10 пунктов), всего 20 пунктов.

Таблица 1 – Критерии оценки уровня сформированности интегративной компетенции

Уровень сформированности компетенции	Количество правильных ответов и выполненных заданий	Количество баллов
Минимальный	10–13	1
Базовый	14–17	2
Высокий	18–20	3

Всего в эксперименте участвовало 112 курсантов, из них экспериментальная группа – 55 человек, контрольная группа – 57 человек. Подтверждение результатов педагогического исследования

производилось с помощью методов математической статистики, в частности изменение качественных характеристик курсантов в КГ и ЭЖ – с помощью критерия Крамера-Уэлча (таблица 2).

Таблица 2 – Результаты измерений уровня знаний и умений в контрольной и экспериментальной группах до и после эксперимента

Уровень знаний и умений	До начала эксперимента				После окончания эксперимента			
	КГ		ЭЖ		КГ		ЭЖ	
	чел.	%	чел.	%	чел.	%	чел.	%
Минимальный	15	26,32	13	23,64	13	22,81	2	3,64
Базовый	30	52,63	28	50,91	29	50,88	24	43,64
Высокий	12	21,05	14	25,45	15	26,32	29	52,73
Всего	57	100	55	100	57	100	55	100

Эмпирическое значение критерия Крамера-Уэлча определялось в соответствии с объемами выборок  $M$  и  $N$ , выборочных средних и выборочных дисперсиях:

$$T_{эмп} = \frac{\sqrt{M \cdot N} |\bar{x} - \bar{y}|}{\sqrt{M \cdot D_x^2 + N \cdot D_y^2}}, \quad (1)$$

где  $D_x^2, D_y^2$  – дисперсия, до и после проведения эксперимента, определяется по формулам:

$$D_x = \frac{M \cdot \sum x^2 - (\sum x)^2}{M \cdot (M - 1)}; \quad D_y = \frac{N \cdot \sum y^2 - (\sum y)^2}{N \cdot (N - 1)}. \quad (2)$$

До эксперимента:

$M = 57$	$\bar{x} = 14,14$	$\sum x = 804$	$\sum x^2 = 11890$	$D_x = 8,8$
$N = 55$	$\bar{y} = 13,65$	$\sum y = 778$	$\sum y^2 = 11536$	$D_y = 9,83$

После эксперимента:

$M = 57$	$\bar{x} = 14,81$	$\sum x = 844$	$\sum x^2 = 12922$	$D_x = 7,59$
$N = 55$	$\bar{y} = 17,35$	$\sum y = 989$	$\sum y^2 = 17983$	$D_y = 3,69$

Критическое значение зависит от количества исследуемых в каждой группе и по таблицам t-критерия Стьюдента  $T_{0,05} = 1,98$ , для требуемого уровня значимости.

Полученные значения  $T_{эмп. до} (0,28) < T_{0,05} (1,98)$ . То есть характеристики сравниваемых выборок совпадают на уровне значимости 0,05.

После эксперимента  $T_{\text{эмп. после}}(2,24) > T_{0.05}(1,98)$ , полученная достоверность различий в уровне знаний КГ и ЭГ составляет 95%.

На основании проведенных исследований выявлены причины недостаточной эффективности образовательного процесса в вузе при подготовке курсантов к безопасной эксплуатации авиационной техники. К ним относятся: доминирование традиционного подхода, при котором главным является передача знаний, формирующая пассивную среду обучающихся; недостаточный объем самостоятельно приобретаемого опыта при практической реализации знаний.

Надежность летчика в условиях традиционной системы обучения достигается за счет совершенства исполнительных функций. Как следствие, главным критерием компетентности выпускника вуза является нормированность действий, качество исполнения, «...а методическим содержанием подготовки – выработка высокоавтоматизированных навыков и поддержание их на высоком уровне сохранности...» [24]. Однако совершенствование авиационной техники, исключение шаблонности при решении специальных и боевых задач требуют от военного летчика высокого уровня развития когнитивной компетенции.

Обоснованы педагогические условия, необходимой для эффективной реализации педагогической технологии с использованием контекстно-компетентностного подхода к обучению. Контекстное обучение ориентируется на то, чтобы знания, умения и навыки давались не как предмет, на который

должна быть направлена активность курсанта, а в качестве средства решения задач деятельности летчика. Таким образом, курсанту задаются контуры его профессиональной деятельности. Именно в ходе квазипрофессиональной учебной деятельности (анализа ситуаций, ролевых игр) и решения поставленных задач происходит формирование перцептивной модели служебной деятельности выпускника авиационного вуза.

Специально разработанный учебно-методический комплекс формирования знаний, умений, навыков и компетенций включает программы дисциплин профессионального цикла, направленный на привитие интегративной компетенции «способность осуществлять безопасную эксплуатацию авиационных комплексов и использование воздушного пространства в мирное и военное время в соответствии с требованиями нормативной документации и нормативно-правовых актов Российской Федерации».

Результаты исследования могут быть использованы при разработке новых учебно-методических комплексов и для корректировки существующих программ с целью повышения качества профессиональной подготовки авиационных специалистов.

Таким образом, развитие системы высшего образования в целом и в частности в авиационных вузах может осуществляться только как инновационный процесс путем использования новых идей, технологий, замены устаревших и неэффективных педагогических средств новыми и более эффективными для современных условий.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Кумбс, Ф.Г. Кризис образования в современном мире: системный анализ [Текст] / Ф.Г. Кумбс; пер. с англ. С.Л. Володиной, В.А. Кузнецова, С.П. Романовой; под ред. Г.Е. Скорова; послесл. В.А. Жамина. – М.: Прогресс, 1970. – 261 с. Пер. изд.: The world educational crisis: a systems analysis / Н. Coombs Philip. – New York – London – Toronto, 1968.
2. ТорстенХюсен [Текст] // Перспективы: вопросы образования. Т. 3–4. – ЮНЕСКО, 1994. – С. 257–266.
3. Путин, В.В. Подготовка кадров – фундамент развития Вооруженных Сил [Текст] / В.В. Путин // Рязанские ведомости. – 16.11.2013 г. – № 215 (4517).
4. Глоссарий терминов по технологии образования [Текст]. – Париж: ЮНЕСКО, 1986. – С. 43.
5. Педагогика: учеб. пособие для студ. пед. ин-тов [Текст] / Ю.К. Бабанский [и др.]; под ред. Ю.К. Бабанского. – 2-е изд., доп. и перераб. – М.: Просвещение, 1988. – 479 с.
6. Беспалько, В.П. Педагогика и прогрессивные технологии обучения [Текст] / В.П. Беспалько. – М.: Педагогика, 1996. – 243 с.
7. Беспалько, В.П. Слагаемые педагогической технологии [Текст] / В.П. Беспалько. – М.: Педагогика, 1989. – 192 с.
8. Вербицкий, А.А. Активное обучение в высшей школе: контекстный подход: метод. пособие [Текст] / А.А. Вербицкий. – М.: Высш. шк., 1991. – 207 с.: ил.
9. Виленский, В.Я. Технологии профессионально-ориентированного обучения в высшей школе: учебное пособие [Текст] / В.Я. Виленский, П.И. Образцов, А.И. Уман; под ред. В.А. Сластенина. – М.: Педагогическое общество России, 2004. – 192 с.
10. Лихачев, Б.Т. Педагогика: курс лекций [Текст] / Б.Т. Лихачев. – М.: Юрайт-М, 2000. – 607 с.
11. Сластенин, В.А. Педагогика: учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений [Текст] / В.А. Сластенин, И.Ф. Исаев, Е.Н. Шиянов; под ред. В.А. Сластенина. – М.: Издательский центр «Академия», 2002. – 576 с.
12. Селевко, Г.К. Энциклопедия образовательных технологий: В 2 т. Т. 1 [Текст] / Г.К. Селевко. – М.: НИИ школьных технологий, 2006. – 816 с.
13. Талызина, Н.Ф. Педагогическая психология: учеб. пособие для студ. учреждений среднего профессионального образования [Текст] / Н.Ф. Талызина. – М.: Издательский центр «Академия», 2013. – 288 с.
14. Лернер, И.Я. Дидактические основы методов обучения: монография [Текст] / И.Я. Лернер. – М.: Педагогика, 1981. – 186 с.
15. Хуторский, А.В. Современная дидактика: учебник для вузов [Текст] / А.В. Хуторский. – СПб.: Питер, 2001. – 544 с.: ил. (Серия «Учебник нового века»).
16. Вербицкий, А.А. Новая образовательная парадигма и контекстное обучение: монография [Текст] / А.А. Вербицкий. – М.: Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов, 1999. – 75 с.

17. Вербицкий, А.А. Компетентностный подход и теория контекстного обучения [Текст] / А.А. Вербицкий. – М.: ИЦ ПКПС, 2004. – 84 с.
18. Вербицкий, А.А. Проблемы проектно-контекстной подготовки специалиста [Текст] / А.А. Вербицкий // Высшее образование сегодня. – 2015. – №4. – С. 1-8.
19. Вербицкий, А.А. Инварианты профессионализма: проблемы формирования: монография [Текст] / А.А. Вербицкий, М.Д. Ильязова. – М.: Логос, 2011. – 288 с.
20. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по специальности 25.05.04 «Летная эксплуатация и применение авиационных комплексов» (уровень специалитета) [Текст] // Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 11.08.2016 № 1020. – М.: Минобрнауки, 2016. – 26 с.
21. Шаталов, В.Ф. Педагогическая проза [Текст] / В.Ф. Шаталов. – Архангельск: Сев.-Зап. кн. изд-во, 1990. – 383 с.
22. Гандер, Д.В. Профессиональная психопедагогика [Текст] / Д.В. Гандер. – М.: «ВОЕНТЕХИНИЗДАТ», 2007. – 336 с.
23. Новиков, Д.А. Статистические методы в педагогических исследованиях ( типовые случаи) [Текст] / Д.А. Новиков. – М.: МЗ-Пресс, 2004. – 67 с.
24. Зиньковская, С.М. Психологические аспекты подготовки летчиков к действиям в особых ситуациях [Текст] / С.М. Зиньковская // Педагогическое образование. – 2009. – №4. – С. 83-90.