

Федеральное государственное казенное военное образовательное учреждение
высшего образования «Пермский военный институт войск национальной
гвардии Российской Федерации»

На правах рукописи

ЗАСКАЛЬКИН
Евгений Борисович

**ИННОВАЦИОННАЯ МОДЕЛЬ ЭЛЕКТРОННЫХ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ КАК СРЕДСТВО ПОВЫШЕНИЯ
ИНФОРМАЦИОННОЙ КОМПЕТЕНЦИИ В ПРИМЕНЕНИИ
ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ КУРСАНТОВ ВУЗОВ
РОСГВАРДИИ.**

5.8.7 Методология и технология
профессионального образования

ДИССЕРТАЦИЯ
на соискание ученой степени
кандидата педагогических наук



Научный руководитель:
КОЛОМИЙЧЕНКО Людмила Викторовна
доктор педагогических наук, профессор

Пермь – 2022

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	4
ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ РЕШЕНИЯ ПРОБЛЕМЫ РАЗРАБОТКИ ИННОВАЦИОННОЙ МОДЕЛИ ЭЛЕКТРОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ КАК СРЕДСТВА ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ ПО ПРИМЕНЕНИЮ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ КУРСАНТОВ ВОЕННЫХ ИНСТИТУТОВ РОСГВАРДИИ	18
1.1. Теоретико-методологическое обоснование решения проблемы разработки инновационной модели электронных образовательных ресурсов как средства формирования компетенции по применению информационных технологий в процессе обучения курсантов военных институтов Росгвардии.....	19
1.2. Процесс формирования информационно-технологической компетенции курсантов военных институтов Росгвардии.....	28
1.3. Модель электронных образовательных ресурсов, обладающая инновационными признаками - как средство совершенствования процесса формирования информационно-технологической компетенции курсантов военных институтов Росгвардии.....	49
1.4. Специальная методическая система повышения информационно-технологической компетенции обучаемых.....	64
Выводы по первой главе.....	76
ГЛАВА 2. ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ПРОВЕРКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ИННОВАЦИОННОЙ МОДЕЛИ ЭЛЕКТРОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ КАК СРЕДСТВА ПОВЫШЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ КОМПЕТЕНЦИИ В	

ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ КУРСАНТОВ ВОЕННЫХ ИНСТИТУТОВ РОСГВАРДИИ.....	81
2.1. Организация педагогического эксперимента в оценке эффективности процесса формирования информационно-технологической компетенции выпускников военных институтов Росгвардии.....	82
2.2. Диагностика уровня информационно-технологической компетенции выпускников военных институтов Росгвардии и определение качества традиционных электронных образовательных ресурсов ходе констатирующего эксперимента.....	94
2.3. Опытно-экспериментальная работа по применению инновационной модели электронных образовательных ресурсов в процессе формирования информационно-технологической компетенции курсантов-выпускников военных институтов Росгвардии.....	112
2.4. Оценка уровня эффективности инновационной модели электронных образовательных ресурсов как средства совершенствования процесса формирования информационно-технологической компетенции выпускников военных институтов Росгвардии и интерпретация результатов исследования.....	130
Выводы по второй главе.....	142
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	146
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК.....	149
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	167

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность исследования. Реформирование Федеральной службы войск национальной гвардии Российской Федерации определяется государственной политикой, одним из важнейших приоритетов которой является повышение требований к выпускникам военных образовательных организаций высшего образования (далее – ВООВО). Внедрение современных информационных технологий в систему военного образования с каждым годом становится все более масштабным. В связи с этим модернизация системы военного образования определяется необходимостью повышения информационной компетенции курсантов выпускных курсов ВООВО в профессиональной деятельности. Это предполагает всестороннее развитие специалиста, включающее широту и гибкость подготовки, умение творчески решать нестандартные задачи, способность к критическому осмыслению информации, стремление к непрерывному самосовершенствованию и осознанию личной ответственности за результаты работы.

Кроме того, стремительный рост объема информации, используемой в образовательном процессе, и ограниченные возможности обучающихся по ее освоению требуют поиска новых подходов к применению в военных институтах информационных технологий для формирования у курсантов информационной компетенции (далее – ИТ-компетенции) в области применения информационных технологий. О необходимости повышения эффективности формирования у курсантов ИТ-компетенций говорит и следующий факт: анализ отзывов из войск о выпускниках военных институтов Росгвардии показывает, что только около 25 % из них обладают необходимым объемом знаний и умений в области информационных технологий и на высоком уровне владеют способами их применения.

Одним из средств, обуславливающих повышение уровня информационной компетенции, является электронная информационная образовательная среда ВООВО (далее – ЭИОС), ключевым компонентом которой являются электронные образовательные ресурсы (далее – ЭОР). В настоящее время разработано, внедряется и совершенствуется значительное количество информационных образовательных ресурсов, систем и сервисов. В электронную форму переведено большинство используемых в образовательной практике учебных, научных и методических разработок. Процесс обучения изначально строится с учетом появления и развития перспективных форм образовательной деятельности, широкого применения возможностей и преимуществ, которыми обладают средства информатизации.

Анализ проблемы показал, что значительный потенциал ее решения содержится в более широком использовании в учебном процессе ЭИОС и ее ключевых компонентов – ЭОР. Однако в силу специфики военного образования, значительного объема данных ограниченного распространения, невозможности обеспечения оперативного доступа к информации традиционные модели построения ЭОР и способы их использования не обеспечивают повышения эффективности подготовки курсантов к применению информационных технологий.

Таким образом, наблюдается очевидный факт наличия противоречия между запросами служебно-боевой практики в необходимости более широкого использования в образовательном процессе военного института электронной информационной образовательной среды в целях повышения качества подготовки курсантов к применению информационных технологий и относительно невысокими показателями эффективности применения ЭОР в рамках существующей образовательной модели.

Степень разработанности темы. Изучение научной литературы приводит к выводу, что проблеме развития компетенций у курсантов ВООВО посвящены исследования Ю. В. Коленко [81], М. А. Худякова [129], а

развитию информационных компетенций у курсантов ВООВО Росгвардии (как совокупности знаний, навыков, умений, определяющих уровень готовности в службе) посвящены работы Л. Н. Бережновой [15], С. А. Воронова [40] и других авторов.

Проблемными вопросами формирования и развития информационной компетенции в области применения информационно-телекоммуникационных технологий занимались И. В. Симонова [112-116], Т. А. Бороненко [24-32] и Е. В. Баранова [5-7], при этом в качестве значимого аспекта в работах Т. А. Бороненко [29] является исследование вопросов актуализации содержания профессиональных компетенций в области информационных технологий.

Я. А. Ваграменко [36] и Т. А. Бороненко [27, 23] исследовали ЭИОС с точки зрения использования средств информатизации обучения, являющихся основой обучающего пространства. М. В. Кошелев [83] и Г. А. Бордовский [22] в своих исследованиях достаточно подробно аргументируют свою позицию в отношении роли и места ЭОР в ЭИОС, а также обосновывают теоретические и практические аспекты их применения. Проблемы изучения сущностных характеристик ЭИОС и ЭОР и их влияния на результат обучения стали предметом научных исследований Ю. С. Мануйлова [89].

Проблемы внедрения ЭОР в процесс обучения и пути их разрешения рассмотрены в работах С. Н. Почебут [103-105], Л. В. Семеновой [107] и других авторов [52, 2]. Е. В. Мирошниченко [91], Э. А. Первезенцева [100] и В. А. Ильин [74] определили требования к ЭОР, их виды и структуру. Разработкой и моделированием ЭОР занимались И. В. Симонова [110 - 120], А. В. Лобан [86], Л. Л. Босова [33], а методику разработки ЭОР определили Е. К. Васин [37], А. Е. Ковтанюк [37] и В. С. Чернявская [37].

И. А. Шаршов, Е. А. Белова [134] и С.В. Буцык [35] изложили порядок анализа и оценки эффективности использования ЭОР в процессе обучения. Методические особенности применения ЭОР как средства формирования компетенций изложены в работах Н. И. Исупова [39] и И. В. Воронина [39].

Внедрению инноваций в образовательную среду ВООВО посвятили свои работы И. В. Симонова [111, 109], С. Ю. Шимко [135]. С. С. Грушевский и А. И. Архипова [49] локально рассмотрели тему развития инновационных компонентов ЭОР, а Р. П. Еробкин исследовал направление подготовки курсантов в инновационной образовательной среде военного вуза [56].

Основные компоненты и возможности методической системы в формировании компетенций были изучены Н. Л. Калугиной, Ю. А. Калугиным, И. А. Варламовым и другими авторами [76]. Вопросы разработки и развития компонентов методической системы (в том числе, в военных институтах) изучали Т. Ю. Китаевская [78], О. А. Козлов и др. [80].

Однако проведенный анализ научно-педагогической литературы показал, что тема развития ЭОР ВООВО как средства формирования ИТ-компетенции выпускников военных институтов Росгвардии остается изученной лишь локально.

В условиях активного реформирования системы военного образования и войск в целом значимость теоретических и практико-ориентированных исследований, определяющих перспективные направления развития ЭОР ВООВО, возрастает и приобретает все большую актуальность, что обусловлено рядом противоречий, имеющих место в теории и практике военного образования, к числу которых относятся рассогласование позиций между:

– стремительным развитием информационно-телекоммуникационных технологий, ростом объема и количества взаимосвязей в информационной сфере, быстрым внедрением информационных систем и сервисов, их широким применением в служебно-боевой деятельности войск и быстрой утратой актуальности содержания учебных программ, частичным несоответствием их содержания современным требованиям к ИТ-компетенции офицеров-выпускников ВООВО в сфере профессиональной деятельности;

– возможностями существующих ЭОР ВООВО Росгвардии в области оперативного повышения уровня ИТ-компетенции выпускников военных институтов и запросами служебно-боевой деятельности войск;

– отсутствием теоретических и методологических подходов к наполнению содержания и построению ЭОР ВООВО как средства повышения эффективности формирования ИТ-компетенции курсантов выпускных курсов;

– необходимостью оперативного обновления содержания программ в соответствии с интенсивно изменяющимся информационным полем деятельности выпускников военных институтов в условиях военной службы, возникающими в связи с этим затруднениями в оперативной актуализации вариативной части учебных планов и отсутствием научно обоснованной методической системы (а также разработанного в ее контексте специального курса), обеспечивающей повышение информационной компетенции курсантов;

– масштабными изменениями в требованиях, предъявляемых командованием войск к информационной компетенции выпускников, их умению ориентироваться в информационной сфере, и недостаточно эффективным распределением учебных часов по темам и видам занятий, проведение которых необходимо осуществлять в течение последнего семестра обучения курсантов ВООВО.

Анализ проведенных в области информационной компетенции исследований позволил выявить следующие причины, влияющие на возникновение указанных противоречий в системе военного образования:

1. Перестройка и оптимизация органов управления и активное развитие самой системы управления войсками в сочетании с широким внедрением средств информатизации во все сферы служебно-боевой и оперативной деятельности войск, высокая служебная нагрузка, а также недостаточные временные рамки, выделяемые на адаптацию и ввод в должность выпускников ВООВО, требуют высокого уровня сформированности их ИТ-

компетенции в сфере профессиональной деятельности.

2. Наличие проблемных вопросов в сопряжении с образовательными и профессиональными стандартами, их неоднократная смена с первого по пятый курс обучения в значительной мере снижают актуальность формируемых образовательных программ по отношению к требованиям, предъявляемым службой к офицеру-выпускнику, в результате чего федеральная служба получает офицера, успешно освоившего образовательную программу по специальности, но не в полной мере готового к успешному выполнению должностных обязанностей, связанных с применением информационных технологий в деятельности Росгвардии и требующего дополнительной подготовки в войсках.

3. Большинство существующих учебных программ формируются без учета возможности оперативного внесения существенных изменений в их содержание: адаптивные принципы при построении модели системы подготовки с учетом психофизиологических особенностей молодого поколения (так наз. «цифровых аборигенов») используются не в полном объеме, а система обобщения актуального опыта служебно-боевой деятельности войск для создания специального курса предвыпускной подготовки курсантов ВООВО находится на стадии формирования.

Таким образом, большой объем информации и ограниченные возможности курсантов по ее усвоению в значительной степени актуализируют необходимость поиска путей совершенствования процесса обучения в области применения информационных технологий, что, в свою очередь, обеспечит повышение уровня информационной компетенции выпускников ВООВО. Одним из таких путей может выступать углубленное изучение образовательных возможностей ЭОР, которые могут активно влиять на повышение ИТ-компетенции курсантов.

Исходя из вышеизложенного, и на основе анализа изучаемого феномена можно сформулировать актуальное для нашего исследования противоречие между: достигнутым в науке уровнем знаний о сущности,

структуре, функциях ЭОР и отсутствием педагогически обоснованных моделей ЭОР, способных обеспечить эффективное формирование ИТ-компетенций по применению информационных технологий в служебно-боевой деятельности (далее – СБД) войск у курсантов выпускных курсов ВООВО Росгвардии.

Таким образом, определение и понимание противоречий в области применения ЭОР в образовательном процессе ВООВО Росгвардии позволило сформулировать тему исследования: «Инновационная модель электронных образовательных ресурсов как средство повышения информационной компетенции в применении информационных технологий курсантов вузов Росгвардии».

Объект исследования – формирование информационной компетенции курсантов ВООВО Росгвардии в применении информационных технологий в ходе решения служебно-боевых задач.

Предмет исследования – инновационная модель электронных образовательных ресурсов как средство формирования информационной компетенции к применению информационных технологий курсантов ВООВО Росгвардии.

Цель исследования – теоретическое обоснование и экспериментальная проверка эффективности инновационной модели ЭОР, как средства формирования ИТ-компетенции у курсантов ВООВО Росгвардии.

Гипотеза исследования: разработка и применение ЭОР, созданных в соответствии с авторской инновационной моделью, как средства формирования ИТ-компетенции выпускников ВООВО Росгвардии, будет эффективной, если:

в качестве методологической основы к решению научной задачи применены системно-структурный и компетентностный подходы;

раскрыто понятие «ЭОР ВООВО» и разработана инновационная модель ЭОР ВООВО Росгвардии;

определены методические условия успешного применения ЭОР,

созданных в соответствии с инновационной моделью в процессе обучения курсантов ВООВО Росгвардии.

В соответствии с целью исследования и гипотезой сформулированы следующие задачи исследования:

1. Осуществить теоретико-методологическое обоснование решения научной задачи.

2. Разработать модель ЭОР ВООВО Росгвардии, имеющую инновационные признаки, а также раскрыть методические условия реализации инновационной модели ЭОР военного института Росгвардии.

3. Экспериментально обосновать эффективность реализации модели ЭОР ВООВО Росгвардии, имеющей инновационные признаки.

4. Разработать практические рекомендации по реализации модели ЭОР, обладающей инновационными признаками, в образовательном процессе ВООВО.

Методологическую основу исследования составляют системно-структурный и компетентностный подходы.

Теоретическую базу исследования составили:

– работы по проблемам методологии и теории процесса обучения и его организации в образовательных учреждениях высшего образования (Н. В. Бордовская [20-22], З. А. Малькова [87], А. П. Тряпицына [124], А. П. Шарухин и Т. Г. Шарухина [133]);

– исследования в области анализа эффективности методических условий повышения эффективности процесса обучения (Т. В. Менг [90], Ш. Р. Халилов [128] и другие);

– разработки, касающиеся проектирования компонентов процесса обучения (В. И. Слободчиков [123], и др.);

– идеи развития информационной образовательной среды и электронных образовательных ресурсов в процессе обучения (Т. А. Бороненко [28], И. В. Симонова [121], Е. К. Васин [36], В. С. Чернявская [79]);

– основные положения организации педагогического исследования (Л. Н. Бережнова [16] Р. В. Атаханов и В. И. Загвязинский [60] и др.).

В соответствии с характером исследовательских задач, для проверки гипотезы исследования и решения поставленных задач в работе использовались следующие методы исследования: теоретические – анализ научной и учебной литературы, документальных источников и информационных ресурсов по теме исследования; теоретическое моделирование; аналогия, сравнение, обобщение и систематизация материалов; эмпирические – изучение и обобщение педагогического опыта; анкетирование; тестирование; метод экспертных оценок; педагогический эксперимент; статистические методы обработки экспериментальных данных.

Общий объем проделанной работы характеризуется следующими данными: изучено более 150 научных источников; проанализировано 46 аудиторных и практических занятий, 48 занятий курсантов в формате самостоятельной подготовки и 14 зачетов и экзаменов по учебным дисциплинам: («Организация эксплуатации информационных систем и программного обеспечения войск», «Применение современных информационных технологий в служебно-боевой деятельности», «Электронные образовательные и информационные ресурсы», «Информационные системы», «Автоматизированные системы специального назначения», «Техническое обеспечение информационных технологий войск» «Администрирование вычислительных сетей специального назначения», «Сети и телекоммуникации», «Защита информации», «Методы и средства защиты информации», «Сетевые информационные технологии», «Техническое обеспечение информационных технологий», «Эксплуатация автоматизированных систем специального назначения»). Проведено 14 анкетирований среди офицеров подразделений информатизации (выпускников факультета (связи) ПВИ Росгвардии), начальников подразделений информатизации войск, курсантов выпускных курсов и профессорско-преподавательского состава ВООВО Росгвардии, 4

тестирования курсантов выпускного курса факультета (связи) ПВИ Росгвардии, 8 бесед с преподавателями основных дисциплин по специальности.

Экспериментальная база исследования: исследование проводилось в высших учебных заведениях Федеральной службы войск национальной гвардии России. Были изучены вопросы подготовки курсантов выпускных курсов ВООВО Росгвардии (Пермский военный институт Росгвардии, Санкт-Петербургский военный ордена Жукова институт Росгвардии, Новосибирский военный ордена Жукова институт Росгвардии имени генерала армии И.К. Яковлева). Исследовательский материал получен также из органов управления объединений войск. Формирующий эксперимент проводился в Пермском военном институте Росгвардии с 2019 по 2021 годы.

Организация и этапы исследования. Исследовательская работа по своей структуре делилась на три этапа.

Подготовительный этап (сентябрь 2018 г. – октябрь 2019 г.) был посвящен: накоплению и систематизации знаний о теории и практике применения ЭОР в процессе формирования ИТ-компетенции у курсантов ВООВО Росгвардии; выявлению факторов, влияющих на эффективное освоение обучаемыми актуальных ИТ-компетенций; изучению опыта, накопленного в области педагогической деятельности профессорско-преподавательского состава; разработке методики исследования; проведению пилотного эксперимента; разработке программы констатирующего и формирующего экспериментов.

Поисково-деятельностный этап (ноябрь 2019 г. – сентябрь 2020 г.) был направлен на проведение констатирующего и формирующего этапов эксперимента, разработку и реализацию соответствующей модели, обоснование критериально-оценочного аппарата диагностики эффективности ЭОР в процессе формирования ИТ-компетенции обучаемых в образовательном процессе.

Обобщающий этап (октябрь 2020 г. – февраль 2021 г.) посвящен обработке результатов эксперимента, обобщению полученных данных, выводов и теоретических положений, подготовке проекта методических рекомендаций по совершенствованию процесса формирования ИТ-компетенции выпускников ВООВО.

На защиту выносятся следующие положения:

1. Сущность, структура и содержание инновационных ЭОР (созданных в соответствии с авторской моделью), способных выступить средством совершенствования процесса формирования ИТ-компетенции обучаемых.

ЭОР является комплексом, разработанным и реализуемым на базе информационных технологий, объединяющим в себе: информационный образовательный контент (базы данных и базы знаний), ИТ-инфраструктуру (программно-аппаратный комплекс средств информатизации процесса обучения) и методическую систему их применения.

2. Методические условия применения ЭОР, созданных в соответствии с инновационной моделью, в процессе обучения ВООВО Росгвардии.

К методическим условиям применения ЭОР (созданных в соответствии с инновационной моделью) в процессе обучения ВООВО Росгвардии относятся: согласование содержания образовательного контента ЭОР с актуальными ИТ-компетенциями, требование к наличию которых у выпускников ВООВО определяется условиями служебно-боевой деятельности офицера; совершенствование методики проведения учебных занятий с использованием ЭОР военного института и учебно-методического обеспечения, включая специальную методическую систему повышения ИТ-компетенции выпускников ВООВО).

3. Обоснование Критериально-оценочного аппарата определения эффективности применения ЭОР (созданных в соответствии с инновационной моделью), который включает в себя: разработку критериев оценки; разработку процедуры оценки и интерпретацию результатов.

В качестве критерия выступает результативность формирования актуальных ИТ-компетенций курсантов выпускных курсов ВООВО при использовании ЭОР (в сочетании со специальной методической системой) в процессе обучения. Показателем является оценка значимости и потенциала инновационных ЭОР в процессе формирования ИТ-компетенций курсантов, а также реализации этого потенциала, как средства повышения уровня сформированности ИТ-компетенции выпускников ВООВО в ходе обучения. По результатам оценки определяется уровень достижения результата по каждому показателю (базовый, средний и высокий).

Научная новизна исследования заключается в постановке и обосновании решения научной задачи повышения ИТ-компетенции выпускников военных институтов Росгвардии посредством реализации инновационной модели ЭОР и состоит в том, что:

1. Уточнено определение ЭОР ВООВО (обладающих инновационными признаками), раскрыты их структурные компоненты и роль в процессе формирования ИТ-компетенции;

2. Разработана модель ЭОР ВООВО, обладающая инновационными признаками (актуальность, новизна, значимость, реализуемость, управляемость), использование которой за счет применения оригинальных инновационных решений обеспечит достижение высокого уровня сформированности ИТ-компетенции обучаемых.

3. Обоснован комплекс методических условий реализации разработанной модели ЭОР в образовательном процессе ВООВО Росгвардии (включая специальную методическую систему повышения уровня сформированности ИТ-компетенции выпускников);

4. Разработан и обоснован критериально-оценочный аппарат определения эффективности реализации модели ЭОР в процессе обучения курсантов ВООВО (критерии, показатели, выбор экспертов);

5. Доказана эффективность влияния модели ЭОР, обладающей инновационными признаками, на повышение уровня сформированности ИТ-компетенций выпускников ВООВО Росгвардии.

Теоретическая значимость исследования заключается в том, что:

1. На основании имеющихся теоретических положений выявлена необходимости разработки инновационной модели ЭОР, как средства повышения ИТ-компетенции выпускников ВООВО Росгвардии.

2. Расширены научные представления о противоречиях и способах их разрешения в современной практике формирования ИТ-компетенций у курсантов ВООВО Росгвардии.

3. Раскрыты основные характеристики ЭОР ВООВО, структурные компоненты и их взаимосвязи, что обогащает представления о возможностях позитивного влияния ЭОР на формирование ИТ-компетенций курсантов выпускных курсов ВООВО.

4. Сформулированы положения, раскрывающие и обосновывающие потенциал системно-структурного и компетентностного подходов в поиске путей решения изучаемой проблемы.

5. Обоснованы методические условия реализации ЭОР ВООВО как средства формирования ИТ-компетенции курсантов ВООВО Росгвардии.

Практическая значимость исследования заключается в том, что:

1. Результаты исследования послужили научно-методической базой для внесения изменений в учебные программы, разработки и внедрения специальной методической системы повышения эффективности формирования ИТ-компетенций.

2. Разработан критериально-оценочный аппарат, предназначенный для оценки эффективности влияния ЭОР на формирование ИТ-компетенций у обучаемых.

3. Разработаны и внедрены в процесс обучения военных институтов практические рекомендации для командного и профессорско-преподавательского состава ВООВО Росгвардии по реализации модели ЭОР

в процессе обучения курсантов, созданию условий для ее эффективного функционирования.

4. Результаты исследования внедрены в процесс обучения ВООВО в виде организационно-методических рекомендаций по внедрению специальной методической системы повышения уровня ИТ-компетенции выпускников.

Достоверность и обоснованность полученных в работе результатов обеспечиваются непротиворечивыми теоретико-методологическими основаниями, применением системы взаимодополняющих теоретических и эмпирических методов, адекватных объекту, предмету, цели и задачам исследовательской работы, строгостью использования понятийного аппарата.

Апробация и внедрение результатов исследования.

Основные результаты и положения исследовательской работы, докладывались и обсуждались на научно-практических конференциях в 2018, 2019, 2020, 2021 годах в форме выступлений на круглых столах и публикации статей. Материалы исследования обсуждались на научно-методических семинарах и на заседаниях: кафедры военной педагогики и психологии факультета (подготовки кадров высшей квалификации и дополнительного профессионального образования); кафедр вычислительных машин, комплексов, систем и сетей и программного обеспечения вычислительной техники и автоматизированных систем факультета (связи) Пермского военного института войск национальной гвардии. Материалы исследования используются в процессе обучения курсантов военных институтов Росгвардии.

Структура работы: диссертация состоит из введения, двух глав, списка литературы и приложений. Основной текст изложен на 148 страницах. В работе содержатся схематические изображения, графические материалы и таблицы, которые способствуют более полному пониманию проблемы исследования и его результатов.

**ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ
РЕШЕНИЯ ПРОБЛЕМЫ РАЗРАБОТКИ ИННОВАЦИОННОЙ
МОДЕЛИ ЭЛЕКТРОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ КАК
СРЕДСТВА ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ ПО ПРИМЕНЕНИЮ
ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ
КУРСАНТОВ ВОЕННЫХ ИНСТИТУТОВ РОСГВАРДИИ**

На современном этапе развития системы высшего военного образования педагогическая парадигма ориентирована на подготовку разносторонне развитой личности офицера, способного к развитию личностных качеств и профессионализма, владеющего необходимыми ИТ-компетенциями и технологиями. В качестве теоретической и методологической основ исследования выступили научные взгляды, положения, теории и методологические подходы, позволяющие подробно изучить проблему, связанную с формированием у курсантов необходимых ИТ-компетенций в процессе обучения в военном институте Росгвардии. В работе анализируется процесс формирования ИТ-компетенции выпускников военных институтов на примере процесса обучения специалистов подразделений информатизации факультета связи Пермского военного института Росгвардии, определяется роль ЭОР в процессе обучения как инновационный компонент ИТ-компетенции, дается характеристика применению ЭОР как средства формирования актуальной ИТ-компетенции курсантов военных институтов Росгвардии.

1.1. Теоретико-методологическое обоснование решения проблемы разработки инновационной модели электронных образовательных ресурсов как средства формирования компетенции по применению информационных технологий в процессе обучения курсантов военных институтов Росгвардии

В свете описанной проблематики представляется необходимым теоретически обосновать и определить методологические подходы, позволяющие рассматривать предмет исследования в единстве его структурных элементов и способствующие решению задач исследования.

Любое исследование научных и образовательных проблем должно основываться на применении теоретических и методологических подходов или их комбинации. Методологический подход ориентирует исследователя на изучение предмета с конкретной стороны. На сегодняшний день в педагогике разработаны и активно используются системный, системно-структурный, деятельностный, компетентностный, технологический и другие подходы.

Выбор теоретико-методологической базы нашего исследования определялся следующими условиями:

– сложные образовательные явления, включая предмет нашего исследования, должны быть изучены на основе ряда теоретических и методологических подходов, которые охватывают некоторые из их существенных свойств и характеристик;

– теоретические и методологические подходы в отношении комплексного изучения предмета должны быть объединены и дополнены;

– используемые подходы должны позволить нам идентифицировать не только содержание, но и структурно-функциональные связи исследуемых явлений или процессов, их начальное состояние и завершающий результат.

В результате проведенного анализа, а также, исходя из целей и задач исследования, считаем, что рассмотрение проблем моделирования процесса формирования ИТ- компетенции курсантов ВООВО может быть обеспечено сочетанием системно-структурного и компетентностного подходов.

Системно-структурный подход – это подход, связанный с анализом структуры и наполнения учебного материала, определением его элементов и систематизации их функций, а также классификации в соответствии со структурой исследуемых концепций.

Само понятие «система» в философии определяется как целостная совокупность взаимосвязанных и взаимодействующих компонентов, объединение которых в каком-либо процессе приводит к возникновению нового качества, не характерного для каждого компонента в отдельности. Состав элементов и их взаимосвязи (имеющие логическую направленность и иерархию) формируют структуру системы.

Вопросы использования системно-структурного подхода в педагогике достаточно подробно освещены в работах современных исследователей. Так, пути использования основных положений развивающейся теории систем в дидактических исследованиях были разработаны Т. А. Ильиной [75].

Л. Я. Зорина в 1978 г. выдвинула идею учения о методах достижения основного качества знания – системности. Она же определила системные знания, как знания, адекватные структуре научной теории, связанные с определением структуры учебного и научного знания, и его корреляции на основе структуры и логики изучаемой научной теории [72].

Таким образом, применение системно-структурного подхода при создании моделей в контексте исследования заключается в рассмотрении всех элементов ЭИОС, как многоуровневой иерархически выстроенной структуры из взаимосвязанных систем и компонентов (ключевым из которых является ЭОР). Применительно к инновационной модели ЭОР и специальной методической системе в процессе формирования ИТ- компетенции курсантов в основе подхода должен лежать принцип системного эффекта и принцип

структурной оптимизации, где понимание системы как целостности направлено в большей степени на взаимодействие элементов в целях обеспечения максимальной эффективности процесса.

Компетентностный подход в процессе построения моделей является одной из наиболее распространенных методологических стратегий и предполагает заимствование понятийного и методологического аппарата из уже сложившихся научных дисциплин или опору на них.

Компетентностный подход достаточно широко освещен в работах отечественных исследователей В. В. Давыдова [51], П. Я. Гальперина [41], В. Д. Шадрикова [132], В. И. Байденко [76], И. С. Якиманской [137] и др.

Э. Ф. Зеер считал компетентностный подход наиболее актуальным в концепции модернизации образования, он также определил его приоритетную направленность на достижение целей учебного процесса: социализацию, самоопределение и самоактуализацию обучаемых, развитие их индивидуальности, привитие им способности к обучению [68, 79]. По мнению исследователя, в самом понятии компетентностного подхода лежит концепция рассмотрения содержания образования, как результата соответствия «стандарту на выходе», следовательно, основная цель применения компетентностного подхода – обновление содержания образования, способное обеспечить повышение его качества. Таким образом, существующие нормативные правовые акты, регулирующие образовательный процесс в вузе, такие как федеральные государственные образовательные стандарты высшего профессионального образования (далее – ФГОС ВПО) по направлениям подготовки, а также учебные программы и планы дисциплин информационно-технологической направленности оказывают непосредственное влияние на результаты непрерывного (развивающегося по нарастающей) процесса формирования у курсантов необходимых для службы в войсках ИТ-компетенций.

Вместе с тем на современном этапе развития педагогической науки значительная часть проводимых исследований посвящена анализу какой-

либо одной компетенции. Так, к примеру, рассматривая общую профессиональную компетентность специалиста, И. С. Данилова выделяет коммуникативную компетенцию, Н. А. Игнатенко – социокультурную, А. А. Петров – общекультурную компетенцию, Т. А. Разуваева – читательскую компетенцию и так далее.

Вследствие данного факта можно констатировать, что до сих пор нет четко выраженного методологического подхода в исследовании комплекса компетенций, формирующих ИТ-компетенцию обучаемых военных институтов, а также целостного представления о том, набор каких компетенций составляет в своей совокупности профессиональную ИТ-компетенцию офицера Росгвардии.

Исходя из вышеизложенного, стоит отметить, что каждый методологический подход в нашем исследовании, согласно теории В. И. Загвязинского, выступает на определенном уровне методологии. Так, системно-структурный подход является общенаучной основой исследования, а компетентностный подход выступает на конкретно-научном уровне методологии и реализуется посредством привития выпускникам ВООВО способностей самостоятельного решения задач информационного обеспечения в области профессиональной деятельности с помощью применения инновационной модели ЭОР и специальной методической системы повышения ИТ-компетенции в ходе учебных занятий с использованием широких возможностей, предоставляемых информационными технологиями [59].

Одним из ключевых аспектов исследуемого феномена (а также его целевым результатом) является информационная компетенция в области применения информационных технологий (ИТ-компетенция), которая включает в себя знания, умения и навыки, связанные с оперированием информацией, а также применение средств информатизации курсантами и выпускниками ВООВО Росгвардии в образовательной и профессиональной сферах деятельности.

В контексте исследования ИТ-компетенция рассматривается нами как результат формирования комплекса информационных компетенций и, сочетая интеллектуальные и профессиональные компоненты образования, означает способность мобилизовать приобретенные знания, навыки, умения и стратегии поведения в конкретных ситуациях, связанных с профессиональной деятельностью офицеров органов управления Росгвардии.

Стоит обратить внимание, что ИТ-компетенция структурно состоит из следующих компонентов: операционно-аналитическая ИТ-компетенция (оперирование информационными потоками и контентом) и технологическая ИТ-компетенция, предполагающая использование приоритетных для служебно-боевой деятельности средств информатизации и информационных технологий (использование программно-аппаратных средств информатизации, систем и сегментов сети, а также различных информационных средств, инструментов и приемов визуализации в управлении войсками).

Анализ результатов анкетирования и отзывов на выпускников факультета связи ПВИ Росгвардии, полученных из органов управления войск, позволяет констатировать, что уровень сформированности ИТ-компетенции специалиста является одним из ключевых факторов, влияющих на эффективность выполнения им своих задач по предназначению.

ИТ-компетенция выпускника ВООВО Росгвардии представляет собой *интегративный комплекс* компетенций, состав и содержание которого обусловлен особенностями его профессиональной деятельности, определен федеральными государственными образовательными стандартами и иными руководящим документами. Данные компетенции подразделяются на общекультурные, военно-профессиональные, профессиональные, профессионально специализированные (соответственно, далее – ОК, ВПК, ПК, ПСК), а также специальные (актуальные ИТ-компетенции, связанные с выполнением узкоспециализированных задач по обеспечению процесса

информатизации управления войсками в ходе профессиональной деятельности) компетенции.

В целях обеспечения эффективности реализации разрабатываемой в рамках исследования инновационной модели ЭОР, организация ее разработки требует определения структуры и специфики процесса формирования ИТ-компетенции обучаемых, методических условий, влияющих на повышение эффективности ее функционирования, а также выявления параметральных и сущностных характеристик (критерии, показатели, уровни) сформированности ИТ-компетенции выпускников ВООВО Росгвардии.

Стоит отметить, что процесс формирования информационной компетентности студентов вузов подробно рассмотрен многими исследователями (О. Н. Грибан [48], А. Н. Завьяловым [58], Э. Ф. Морковиной [92]), однако вопрос формирования ИТ-компетенции выпускников ВООВО Росгвардии ранее исследовался лишь локально.

Для более полного понимания структурных элементов, функций и особенностей процесса формирования ИТ-компетенции курсантов и его ключевого инновационного компонента – ЭОР нового поколения – существует необходимость в построении соответствующих моделей, позволяющих структурировать и детализировать представление об объекте и предмете исследования. Следовательно, качественное и всестороннее изучение объекта и предмета исследования требует построения соответствующих структурно-функциональных конструкторов: системы, отражающей процесс формирования ИТ-компетенции выпускников ВООВО, а также его инновационных составляющих: модели ЭОР (обладающей инновационными признаками), а также специальной методической системы повышения ИТ-компетенции обучаемых ВООВО и алгоритма её применения.

На сегодняшний день понятие «модель» в научных исследованиях используется достаточно часто и широко используется в разнообразных педагогических исследованиях.

Под моделью, применительно к инновационной модели ЭОР, мы понимаем схему организации и проведения образовательных мероприятий в процессе обучения, в результате реализации которой будут сформированы ИТ-компетенции курсантов.

Метод моделирования широко применяется в педагогической науке. Являясь интегративным, он позволяет исследователю объединить в формате информационно-логического исследования теоретические и экспериментально-практические элементы. Г. А. Лисьев [85], В. Г. Афанасьев [4] и В. А. Штофф [136] в своих работах рассматривают модель в виде искусственно создаваемого объекта, в котором воспроизводятся и систематизируются его структура, свойства и взаимосвязи вне зависимости от его реализации.

Р. Х. Джураев [53] рассматривает педагогическое моделирование как «метод разработки и создания педагогических систем, ситуаций или процессов, а также основных путей их достижения, при котором изучается не сам объект познания, а его изображение в виде так называемой модели, а результат исследования переносится с модели на объект».

Также вопросы современного моделирования освещены в работах С. И. Архангельского [3], В. К. Белошапко [10-12], Е. В. Яковлева, Н. О. Яковлевой [138] и других исследователей.

Понимание характеристик и функций процесса моделирования приводит к необходимости классификации моделей по различным признакам. С учетом специфики изучаемого явления наиболее предпочтительным в рамках исследования будет использование классификации по направлению способов оперирования информационными потоками и информационных взаимосвязей объектов и окружающей средой (Ф. И. Перегудов, Ф. П. Тарасенко [101]), а также по агрегатному состоянию моделируемого объекта (В. Д. Шадриков, [131, 132] В. А. Штофф [136]).

Последняя группа исследователей разделяет модели на статические, определяющие состояние реального объекта (структурные модели), и

динамические, которые отражают динамику изменений между состояниями объекта исследования (функциональные модели).

В контексте детального изучения педагогических феноменов Е. В. Яковлев и Н. О. Яковлева [140] определяют следующие типы моделей: структурно-функциональные, образовательные, организационные, процессные, компетентностные.

Так, образовательные модели базируются на теориях обучения; в моделях организационного типа основой является организационно-штатная структура органа управления, связанная с функциональными обязанностями персонала, а модели компетентностного типа рассматривают статистические показатели профессиональной подготовки сотрудников.

В свою очередь структурно-функциональные модели отражают построение объекта исследования и его связь с функциональным предназначением, а модели процессного типа представляют алгоритмизированную последовательность перехода исследуемых явлений из одного агрегатного состояния в другое.

Исходя из анализа принятой в педагогической науке классификации моделей, предполагаем, что наиболее соответствующей целям исследования в области процесса формирования ИТ-компетенции курсантов ВООВО посредством инновационных ЭОР нового поколения будет являться структурно-функциональная модель, а для отражения влияния процесса актуализации ИТ-компетенций на повышение ИТ-компетентности посредством специальной методической системы – её алгоритмизированное процессное описание.

С точки зрения М. В. Горячевой [42, 42], С. В. Омельченко [95, 96], Т. А. Хайновской [126, 127] и Н. Н. Нагайченко [94] основное назначение структурно-функциональной модели в педагогическом исследовании заключается в раскрытии связи структуры изучаемого объекта с выполняемыми функциями. Данный тип модели предполагает обязательное представление и структурного, и функционального компонентов, при этом

структурный компонент делится на соответствующие блоки и модули.

Для моделей процессного типа по мнению Е. В. Яковлева и Н. О. Яковлевой присуще «представление последовательности перехода исследуемого явления из одного состояния в другое, модели данного класса широко распространены в педагогической науке, поскольку ее предметом является образовательный процесс, и поэтому практически любой ее феномен обладает процессуальными свойствами и может быть описан в рамках процессной модели» [139].

Таким образом, модели процессного типа раскрывают содержание педагогических феноменов, для которых характерно наличие алгоритма последовательных действий, обеспечивающих изменения объекта исследования, которое может быть диагностировано по характеристикам целей и задач, а также показателей эффективности достигнутого результата с учетом его специфики.

Исходя из вышеизложенного, в контексте нашего исследования, целями моделирования будет разработка инновационной модели ЭОР, а также неразрывно связанных с ней: системы, отражающей процесс формирования ИТ-компетенции курсантов ВООВО, и алгоритмизированного описания применения специальной методической системы в процессе повышения ИТ-компетенции выпускников ВООВО.

Задачами моделирования при этом будут являться:

1. Определение организационно-методических основ процесса формирования ИТ-компетенции курсантов ВООВО, а также создания инновационного компонента данного процесса (модели ЭОР нового поколения и алгоритмизированного описания применения специальной методической системы повышения ИТ-компетенции выпускников ВООВО).

2. Разработка функциональной основы и алгоритмического порядка взаимодействия субъектов процесса обучения в ходе формирования ИТ-компетенции курсантов.

3. Выявление и разработка методических условий, оказывающих

положительное влияние на повышение уровня ИТ-компетенции выпускников ВООВО, а также способов эффективной диагностики ее уровня у курсантов старших курсов.

Таким образом, с учетом выбора в качестве методологической базы компетентностного и системно-структурного подходов целесообразным для нашего исследования является построение системы, отражающей процесс формирования ИТ-компетенции курсантов ВООВО, инновационной модели ЭОР, а также алгоритмизированного процессного описания применения специальной методической системы повышения ИТ-компетенции выпускников ВООВО, структурное и функциональное наполнение которых позволит качественно и всестороннее изучить объект и предмет исследования, систематизировать и детализировать представление о них, подробно изучить структурные элементы, их взаимосвязи и функции.

1.2. Процесс формирования информационно-технологической компетенции курсантов военных институтов Росгвардии

В целях обеспечения эффективности реализации разрабатываемой инновационной модели ЭОР, организация ее проектирования требует определения структуры и специфики процесса формирования ИТ-компетенции обучаемых, методических условий, влияющих на повышение ее эффективности, а также выявления параметральных и сущностных характеристик (критерии, доминирующие маркеры-показатели, уровни) сформированности ИТ-компетенции курсантов ВООВО Росгвардии.

Вопросы формирования информационной компетентности выпускников вузов исследовались многими авторами. Так, исследования в

области создания педагогических конструктов, учитывающих специфику образовательного процесса в институтах, получили обоснование в научных трудах В. С. Безруковой [8], В. И. Загвязинского [80], Э. Ф. Зеера [69] и других авторов.

Проблемы формирования компетенций обучаемых освещались многими представителями педагогической науки: В. И. Байденко [6] А. С. Белкиным [9], И. А. Зимней [71], А. В. Хуторским [130] и другими. Изучением вопросов реализации информационных технологий и средств информатизации образовательного процесса при формировании информационной компетентности и информационной компетенции обучаемых занимались Э. Ф. Морковина [83], Н. А. Афанасьева [5], Н. А. Войнова, [39], А. В. Гоферберг [47], Т. А. Гудкова [50], О. Б. Зайцева [61], П. К. Петров [102], Н. Г. Витковская [38] и другие.

Таким образом, процесс формирования информационной компетенции студентов вузов достаточно подробно рассмотрен многими исследователями, однако вопросу формирования информационной компетенции курсантов старших курсов ВООВО Росгвардии в области применения средств информатизации в профессиональной деятельности не уделялось достаточного внимания.

Основываясь на результатах проводившихся ранее исследований, а также используя обширный практический опыт служебно-боевой деятельности автора на должностях, связанных с управлением информатизацией ВООВО и объединения войск, основное предположение исследования состоит в том, что реализация инновационной модели ЭОР в сочетании со специальной методической системой может выступить средством повышения уровня ИТ-компетенции курсантов в сфере профессиональной деятельности при соблюдении определенных методических условий.

Качественное и всестороннее изучение объекта и предмета исследования требует построения соответствующей структурно-

функциональных конструкторов: системы, отражающей процесс формирования ИТ- компетенции курсантов старших курсов, а также его инновационных составляющих: модели ЭОР нового поколения и специальной методической системы повышения ИТ- компетенции обучаемых ВООВО.

Исходя из вышеизложенного, полагаем, что процесс формирования ИТ-компетенции курсантов ВООВО строиться с учетом необходимости развития у участников образовательного процесса актуальных ИТ-компетенций, связанных с использованием возможностей информационно-телекоммуникационных технологий в решении задач образовательной и служебно-боевой деятельности, сочетающих в себе общие (надпредметные) умения и навыки работы с информацией, конкретные предметно-ориентированные умения, а также специфические умения учиться и работать в электронной информационной образовательной среде.

Под понятием процесса формирования ИТ-компетенции обучаемых мы понимаем схему организации и проведения образовательных мероприятий в процессе обучения, направленных на формирование ИТ-компетенций курсантов.

В контексте повышения уровня сформированности ИТ-компетенции курсантов ВООВО наиболее предпочтительной является структурно-функциональная система, которая включает: комплексное и системное применение инновационных образовательных средств; разделение процесса формирования ИТ-компетенций на структурные единицы, представленные блоками, выполняющими разные функции для достижения поставленной цели.

Применительно к нашему исследованию формирование ИТ-компетенции рассматривается как совокупность взаимосвязанных структурных единиц. В работах отечественных авторов: В. В. Бондаря, О. Н. Грибана, А. Н. Завьялова, Э. Ф. Морковиной, А. Л. Семенов и других процесс формирования информационной компетенции подразделяется на структурные элементы, которые в целом соответствуют структурно-

функциональным блокам модели процесса формирования изучаемого феномена, предложенным автором.

Построение системы, отражающей процесс формирования ИТ-компетенции курсантов ВООВО с позиции компетентного подхода основано на общепедагогических принципах, доминирующим из которых является *принцип интеграции*. В соответствии с теорией М. П. Лапчика [84], интегральная характеристика ИТ-компетенции представляет собой совокупность ее проявления в ходе реализации взаимосвязанных и глубоко интегрированных основных (ключевых и базовых) и специальных компетенций.

В качестве интегративной характеристики базовой и военно-профессиональной части образования нами определен процесс и результат взаимодействия их структурных элементов, сопровождающиеся ростом системности учебной программы курсантов ВООВО и повышением эффективности формирования у них необходимых компетенций, совершенствованием их подготовки по дисциплинам специалитета, а также повышением мотивации к изучению общеобразовательных и базовых инженерно-технических дисциплин.

Рассмотрение процесса интеграции содержания базового и военно-профессионального образования как формализованной системы, закрепленной ФГОС, позволяет определить ее основные идеи, понятия и принципы реализации в процессе обучения специалистов информатизации Росгвардии. При этом приоритетом является изучение содержания процесса обучения как элемента педагогической системы, что предполагает отбор образовательного материала по критерию полноты и системности видов деятельности, привитие обучаемым ИТ-компетенций, необходимых для выполнения профессиональных задач на различных уровнях профессиональной компетентности, под которым понимается целенаправленное объединение существующих и разрабатываемых компонентов профессиональной подготовки в целостную систему,

реализующую поставленные цели и задачи обучения, удовлетворяющую требованиям руководящих документов.

Основываясь на позиции, изложенной М. Н. Берулавой [17, 18], И. Д. Зверевым [66, 67] и В. Н. Максимовой [66], и исходя из опыта подготовки офицеров ВООВО Росгвардии, можно сделать вывод, что основные функции педагогической интеграции и интеграционная взаимосвязь дисциплин, влияющих на развитие ИТ-компетенции курсантов, основываются на принципах: интерактивности, целостности, дидактического синтеза, межпредметных связей и всестороннего информационного взаимодействия субъектов процесса обучения. В основе указанных принципов лежит реализация в процессе подготовки офицера Росгвардии интеграция содержательной и процессуальной части образовательной деятельности, а также решаемые с помощью нее дидактические задачи и все типы интеграционного взаимодействия.

В свою очередь, по мнению Т. А. Матвеевой [121], применяемый при построении системы компетентностный подход предусматривает соответствующую организацию процесса обучения в условиях трансформации современного общества в информационное с применением инновационных педагогических технологий, в которых приоритетными направлениями являются средства и методы, стимулирующие обучение посредством взаимодействия его участников, творческого решения задач и др., таким образом увеличивая практическую ориентированность образования в сторону предметно-профессионального аспекта.

Таким образом, применение компетентностного подхода выступает, с одной стороны, как общая методологическая основа, с другой – как база для создания системы, отражающей процесс формирования ИТ-компетенции курсантов ВООВО Росгвардии.

Стоит отметить, что рассмотрение вопроса эффективности влияния ЭОР на повышение ИТ-компетенции курсантов ВООВО с точки зрения компетентностного подхода позволит оценить данный процесс, основываясь

на результатах профессиональной деятельности офицеров, сформированности способности решения служебно-боевых задач различной сложности исходя из имеющихся знаний и опыта. В контексте реализации компетентностного подхода будет являться целесообразным выявление актуальных ИТ-компетенций, которые необходимо сформировать в процессе обучения курсантов, а также определение «методического инструментария» (включая специальную методическую систему), способствующего их формированию. При этом необходимо учитывать, что факторами, влияющими на результат процесса обучения в ВООВО помимо образовательных целей, стандартов программ, учебных планов, степени ИТ-компетенций педагогических кадров, являются и компоненты ЭИОС (все виды ЭОР, информационно-образовательные технологии, а также личностные характеристики обучающихся и уровень сформированности их ИТ-компетенции).

Применение компетентностного подхода требует не только анализа учебных программ в соответствии с образовательными и профессиональными стандартами, обеспечения их обновленным содержанием с внесением изменений в перечень профессиональных компетенций, соответствующих потребностям войск, но и внедрения в процесс обучения более эффективных технологий информатизации обучения (включая инновационные ЭОР).

Кроме того, подбор средств оценки уровня сформированности ИТ-компетенции выпускников ВООВО на основе компетентностного подхода требует определения предмета оценки, то есть перечня ИТ-компетенций, наличие, актуальность и уровень сформированности которых предстоит оценивать. Для уточнения (актуализации) профиля требуемых компетенций (профиля должности офицера подразделения информатизации) необходимо применить средства анализа объема служебно-боевых задач, возлагаемых на выпускников факультета связи ВООВО, а также методы описания должностей и требований к ним. В мировой практике существует целый ряд

универсальных методик описания, позволяющих составлять профили требуемых компетенций: от опросников до различных оценочных шкал. Однако в целях оптимизации исследования за основу структуры ИТ-компетентности офицера-информатизатора Росгвардии мы приняли модель компетенций, предусмотренную действующим ФГОС (карта и паспорт компетенций, профессиональный стандарт офицера подразделений информатизации), дополненную перечнем актуальных специальных компетенций.

Исходя из вышеизложенного, под «процессом формирования ИТ-компетенции обучаемых» мы понимаем комплекс организационных и образовательных мероприятий процесса обучения, направленных на формирование ИТ-компетенции курсантов. Для решения задачи повышения уровня ИТ-компетенции курсантов ВООВО наиболее предпочтительной является система, отражающая процесс формирования ИТ-компетенции, основанный на системном применении инновационных образовательных средств. Процесс представлен структурными единицами, выполняющими разные функции для достижения поставленной цели. Разработанная система, отражающая процесс формирования ИТ-компетенции курсантов представлена совокупностью программно-целевого, операционно-технологического и оценочно-результативного блоков.

Схематично описание процесса формирования ИТ-компетенции выпускников ВООВО Росгвардии в отражено на Рисунке 1.

1. Программно-целевой блок системы включает в себя детализацию целей обучения, задач и их содержания.

Целевым элементом блока выступает формирование у обучаемых интегративного комплекса актуальных ИТ-компетенций, необходимых для эффективного решения служебно-боевых задач на должностях офицеров подразделений информатизации органов управления войск.

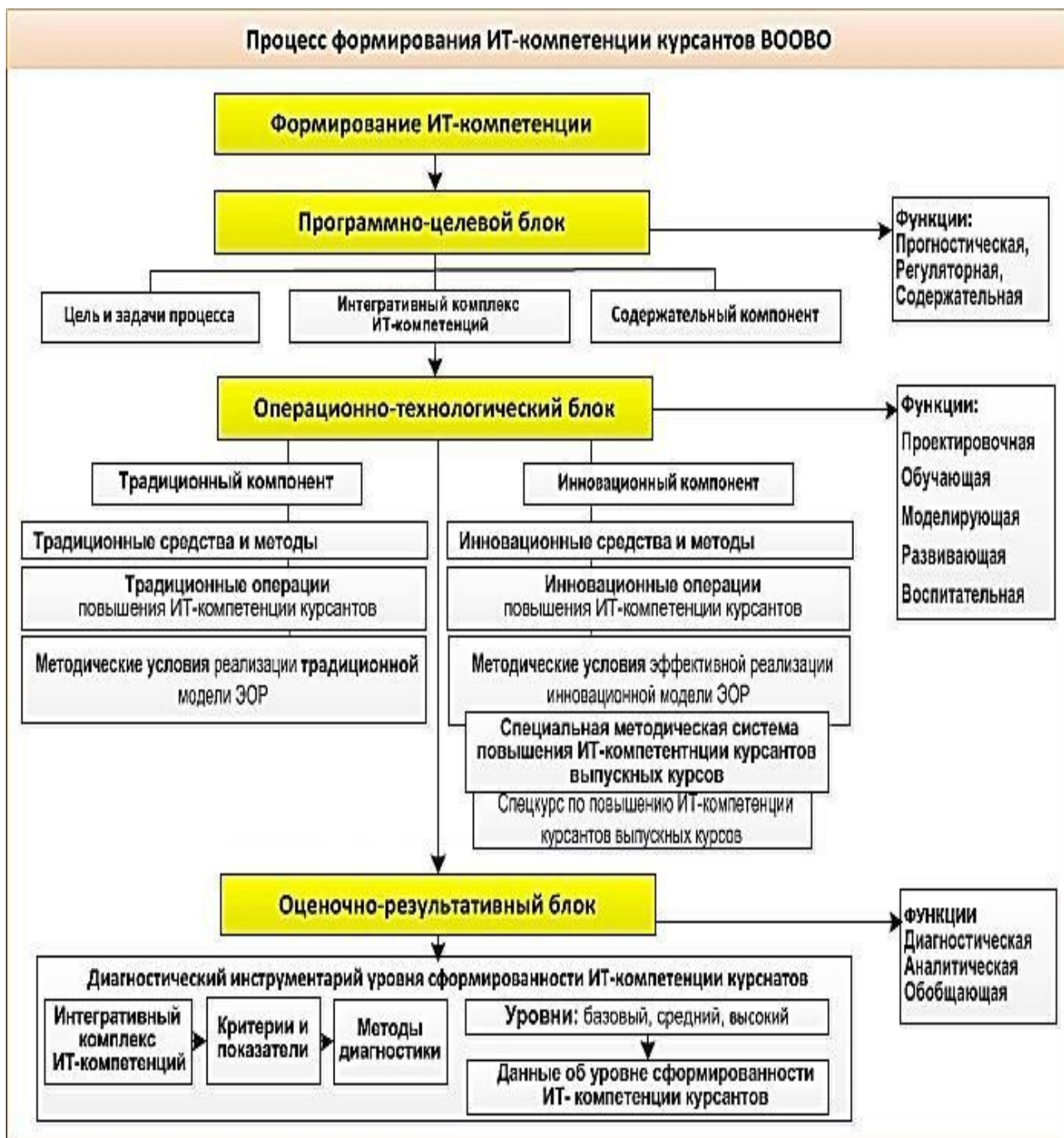


Рисунок 1. Процесс формирования ИТ-компетенции выпускников ВООВО Росгвардии.

Если проанализировать совокупность предусмотренных федеральным государственным образовательным стандартом компетенций, становится очевидно, что все они различны по своему уровню влияния на формирование ИТ-компетенции курсантов, и только их комплексная оценка, проведенная в ходе констатирующего эксперимента, позволит определить необходимость дополнения обозначенного в стандарте перечня компетенций (общекультурные, военно-профессиональные, профессиональные,

профессионально-специализированные) выявленными в ходе данного эксперимента специальными компетенциями, которые способны актуализировать проявление ИТ-компетенции в интегративном комплексе, формируемых компетенций с учетом современных требований войск, предъявляемых к знаниям, навыкам и умениям выпускника ВООВО Росгвардии – будущего офицера подразделений информатизации.

В ходе проведенного в войсках (в рамках пилотного эксперимента) расширенного анкетирования были выявлены, обобщены и систематизированы ИТ-компетенции, состоящие в основе специальной ИТ-компетенции, связанные с выполнением специфических и узкоспециализированных задач по обеспечению процесса информатизации управления войсками в ходе служебно-боевой деятельности, успешное решение которых обеспечит высокую эффективность системы управления Росгвардии.

Таким образом, в контексте нашего исследования, специальная компетенция рассматривается нами как подготовленность выпускника ВООВО к самостоятельному выполнению конкретных видов профессиональной деятельности, умение решать специальные служебно-боевые задачи и оценивать результаты своей работы, а также способность самостоятельно приобретать новые знания и умения по специальности.

Офицер подразделения информатизации Росгвардии должен:

– знать и понимать сущность и значение информации и информатизации в системе управления войск, осознавать опасности и угрозы, возникающие в служебно-боевой деятельности органов управления Росгвардии, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны, при осуществлении профессиональной деятельности;

– уметь применять современные информационные технологии, а также методики в работе с информационными потоками и контентом, использовать

возможности информационной среды, в том числе и для обеспечения эффективности процесса управления войсками;

– владеть основными методами, способами и средствами оперирования информацией, иметь твердые навыки работы с программно-аппаратными средствами информатизации, а также быть способным к работе с информацией в локальных и глобальных информационно-вычислительных сетях различного уровня конфиденциальности информации.

Процесс достижения заявленной цели повышения уровня сформированности ИТ-компетенции курсантов (включая актуализацию информационных знаний, умений, навыков) направлен на успешное решение следующих исследовательских задач:

– формирование способности и готовности к работе с данными, размещенными на средствах информатизации управления в информационной сфере войск (как с особым типом предметно-действенных знаний), а также способности генерирования новой информации и принятия оптимальных решений в информационной деятельности;

– совершенствование навыков поиска, отбора, хранения и обработки информации с использованием различных источников на основе информационно-коммуникационных технологий;

– развитие умений систематизации и интерпретации полученной информации, ее анализа, оценки и построения выводов;

– совершенствования личностных качеств обучающихся, способствующих самообразованию, самосовершенствованию и самореализации;

– содействие обучающимся в проявлении устойчивого интереса к работе с информационными ресурсами, потребности к самосовершенствованию, формированию служебно значимой мотивации.

Содержание программно-целевого блока реализует следующие функции процесса формирования ИТ-компетенции обучаемых:

Функция целеполагания состоит в определении цели, достижение

которой обеспечивает процесс создания и развития ЭОР в соответствии с перспективной инновационной моделью. Прогностическая функция заключается в прогнозировании и планировании результатов построения инновационной модели ЭОР как средства формирования ИТ-компетенции у курсантов старших курсов. Содержательная функция заключается в детализации тематического наполнения изучаемого курсантами материала в соответствии с программами обучения и специальным курсом.

2. Операционно-технологический блок модели отражает средства, методы и формы реализации содержания процесса обучения курсантов с широким применением ЭОР, ориентированного на формирование в ходе обучения на старших курсах основных компетенций (общекультурных, военно-профессиональных, профессиональных, профессионально-специализированных) и специальных компетенций, а также на создание соответствующих методических условий, при наличии которых реализация модели ЭОР, обладающая инновационными признаками, обеспечит оптимальную эффективность процесса формирования ИТ-компетенции обучающихся.

При этом операционно-технологический блок процесса формирования ИТ-компетенции состоит из традиционного и инновационного компонентов, последний из которых является ключевым средством повышения уровня сформированности ИТ-компетенции обучаемых.

Традиционный компонент операционно-технологического блока авторской модели отражает традиционные средства и методы педагогической деятельности по формированию ИТ-компетенции курсантов.

Средствами в этом случае являются традиционные ЭОР (традиционный информационный контент ЭОР – базы данных и знаний, электронная библиотечная система), базовая информационно-технологическая инфраструктура ЭИОС, а методами – использование возможностей традиционных ЭОР, а также упражнение, анализ информации, рассмотрение проблематики, осмысление результатов деятельности, самостоятельная

работа, планирование, методы проектирования, проблемного обучения и другие.

Применительно к процессу формирования ИТ-компетенции выпускников ВООВО, операциями, способствующими повышению ИТ-компетенции курсантов в процессе обучения, выступают: определение целей и задач обучения; подбор необходимых данных и знаний в соответствии с целями и задачами обучения (на основании актуальных компетенций); формирование образовательного контента ЭОР на основании исключительно требований руководящих документов; подбор методов и средств реализации образовательной программы; анализ и оценка эффективности процессов обучения и уровня сформированности профессиональной ИТ-компетенции курсантов.

В отличие от традиционного, инновационный компонент операционно-технологического блока процесса формирования ИТ-компетенции выпускников военных вузов представлен инновационными ЭОР, которые в сочетании с применением специальной методической системы (включая спецкурс), способны обеспечить повышение ИТ-компетенции обучаемых. Средствами в этом случае будут являться интегрированный в ЭИОС инновационный контент ЭОР, системы мониторинга, оценки и ситуационного моделирования, базы данных и базы знаний, а также информационно-технологическая инфраструктура (далее – ИТ-инфраструктура) ЭОР ЭИОС, методами – использование образовательных возможностей инновационных ЭОР в сочетании с применением специальной методической системы.

Методический аспект данного компонента основывается на применении инновационных решений: широкое использование специального программного обеспечения интегрированного в составе адаптивных ЭОР нового поколения, обладающих инновационными признаками в сочетании с созданием соответствующих методических условий реализации ЭОР (ключевым из которых является специальная методическая система).

Реализация методического аспекта данного блока обеспечивается комплексным применением средств информатизации процесса обучения с использованием возможностей ЭОР нового поколения в сочетании со специальной методической системой, а также широкое использование специального программного обеспечения, интегрированного в составе адаптивных ЭОР, средств организации образовательного процесса и форм учебно-познавательной деятельности курсантов старших курсов.

Применительно к инновационному компоненту процесса формирования ИТ-компетенции, основными направлениями его реализации (операциями) будут являться:

- актуализация перечня ИТ-компетенций, необходимых выпускникам ВООВО для успешного выполнения служебных обязанностей;
- уточнение целей и задач процесса обучения;
- подбор необходимых данных и знаний в соответствии с поставленной целью и задачами (на основании актуальных ИТ-компетенций);
- формирование инновационного образовательного контента ЭОР в соответствии с содержанием спецкурса;
- представление информации в виде адаптированного для быстрого и качественного усвоения обучаемыми теоретического и практического материала спецкурса, включающего ситуационное моделирование деятельности офицера органа управления Росгвардии;
- перераспределение нагрузки субъектов образовательного процесса в рамках учебных программ;
- подбор методов и средств реализации спецкурса;
- решение научно-исследовательских задач обучения;
- анализ и оценка эффективности процесса обучения и уровня сформированности профессиональной ИТ-компетенции курсантов.

В рамках исследования стоит отметить, что формами организации образовательного процесса ВООВО Росгвардии являются лекции, групповые и практические занятия, а также самостоятельная работа курсантов (в том

числе под руководством преподавателя).

Кроме того, существенное значение в успешном формировании ИТ-компетенции обучаемых выступает комплекс необходимых методических условий (ключевым из которых является специальная методическая система), наличие которого призвано обеспечить повышение уровня сформированности ИТ-компетенции выпускников ВООВО.

Таким образом, операционно-технологический блок системы реализует проектировочную, обучающую, моделирующую, развивающую и воспитательную функции:

Проектировочная функция связана с определением структуры и планированием применения ЭОР и специальной методической системы в процессе обучения.

Обучающая функция связана с получением курсантами выпускных курсов профессиональных знаний в объеме образовательной программы в соответствии с требованиями ФГОС, а также с реализацией специального курса (актуализирующего профессиональные компетенции, необходимые офицерам для успешного выполнения должностных и специальных обязанностей).

Моделирующая функция подразумевает выполнение профессорско-преподавательским составом действий, необходимых для создания образовательного контента в соответствии с инновационной моделью ЭОР с применением специальных программно-аппаратных комплексов ЭИОС.

Развивающая функция предполагает активное вовлечение участников образовательного процесса в работу со всеми элементами ЭИОС военного института, что в конечном итоге обеспечит значительное повышение уровня сформированности их ИТ-компетенции.

Воспитательная функция состоит в организации основанного на формах, методах и средствах взаимодействия профессорско-преподавательского и командного состава института с курсантами, целью которого является мотивация обучаемых к максимально эффективному

усвоению учебного материала, что в конечном итоге должно обеспечить значительное повышение уровня ИТ-компетенции выпускников ВООВО.

3. Оценочно-результативный блок содержит критериально-оценочный аппарат процесса формирования ИТ-компетенции обучаемых, который является эффективным инструментом диагностики и базируется на параметральных и уровневых показателях сформированности компонентов ИТ-компетенции (на основании учета наличия актуальных информационных компетенций) курсантов. Он позволяет диагностировать результаты процесса формирования ИТ-компетенции обучаемых, которые впоследствии позволят определить эффективность применения модели ЭОР и специальной методической системы в процессе обучения, а также их влияние на повышение уровня сформированности ИТ-компетенции обучаемых.

Знания, умения и навыки обучаемых, необходимые для успешного выполнения должностных обязанностей офицера подразделения информатизации, будут являться показателями сформированности ИТ-компетенции, а критериями выступают полнота знаний, степень сформированности умений, уверенность владения навыками, а также соответствие данных ИТ-компетенций актуальным требованиям, предъявляемыми службой к офицеру подразделений информатизации.

В контексте нашего исследования структурно ИТ-компетенция представляет собой комплекс компонентов (операционно-аналитический и технологический), проявляемых офицерами подразделений информатизации при использовании в ходе выполнения служебно-боевых задач по предназначению предусмотренных ФГОС типовых (общекультурных, профессиональных, военно-профессиональных) и специальных компетенций (непосредственно связанных с необходимостью проявления специфических и узкоспециальных знаний, умений и навыков).

Таким образом, компонентами ИТ-компетенции являются операционно-аналитический (представляющий собой комплекс операций, производимых военнослужащими с базами данных и знаний, потоками

информации, а также информационным контентом, их анализ и интерпретацию выводов) и технологический (включающий в себя компетенции, связанные с использованием программно-аппаратных средств информатизации), которые в совокупности проявлений выпускниками ВООВО соответствующих компетенций, позволяют определить уровень сформированности знаний, навыков и умений применения средств информатизации в профессиональной деятельности.

В качестве методов диагностики уровня сформированности ИТ-компетенции курсантов используются тестирование, анкетирование, решение задач ситуационного моделирования служебно-боевой деятельности, а также метод экспертной оценки.

Мероприятия по диагностике уровня сформированности ИТ-компетенции циклично проводились в ходе всего процесса обучения курсантов и после их выпуска и состояли из предусмотренных действующими руководящим документами экзаменационных программ, заданий и тестов (которые оцениваются с помощью компонентов инновационных ЭОР), оценок войсковых стажировок и типового анкетирования, дополненных расширенными анкетами, предназначенными для актуализации ИТ-компетенций выпускников ВООВО в соответствии с потребностями войск, и экспертными оценками полученных сведений.

В оценке сформированности компетенций мы опираемся на трех уровневую систему сформированности ИТ-компетенций, содержащую базовый; средний; высокий уровни, каждый из которых представляет собой комплекса знаний, умений и навыков, проявляющихся в совокупности типовых (предусмотренных ФГОС) и актуальных дополнительных (специальных) компетенций, применяемых выпускниками в различных экстремальных ситуациях, непосредственно связанных с служебно-боевой деятельностью органов управления войск.

Состав и содержание типовых компетенций обусловлены особенностями профессиональной деятельности специалиста,

предусмотрены содержанием ФГОС, иных руководящих документов и подразделяются на: общекультурные, военно-профессиональные, профессиональные, профессионально-специализированные, а содержание специальных компетенций, связанных с выполнением узкоспециализированных задач по обеспечению процесса информатизации управления войсками, определено актуальными требованиями, предъявляемыми спецификой службы офицера подразделений информатизации.

Обосновывая выбор трехуровневой модели оценки сформированности ИТ-компетенции обучаемых мы, опираясь на анализ работ М. В. Беляниной [14], А. В. Мамедовой [88] и др., пришли к выводу, что в основном ученые выделяют три уровня сформированности информационных, в том числе и ИТ-компетенций: высокий (знает, умеет, владеет уверенно, свободно), средний (знает, в значительной степени умеет, владеет не совсем уверенно), базовый (знает, умеет и владеет навыками, но не в полном объеме).

В ходе констатирующего этапа эксперимента проводилась первичная диагностика, представляющая собой определение у выпускников ВООВО наличия, полноты, а также актуальности комплекса необходимых ИТ-компетенций. На основе представленных выше критериев были выявлены уровни сформированности ИТ-компетенции у курсантов выпускного курса ВООВО: высокий, средний и базовый. Приведем характеристику каждого из них:

1. Базовый уровень характеризуется наличием у курсантов старших курсов фрагментарных и мало актуальных знаний, умений и неуверенным владением навыками, связанными с ИТ-компетенцией и обусловленными требованиями, предъявляемыми к выпускнику руководящими документами в сфере профессиональной деятельности. На этом уровне курсант четко не осознает место и роль ИТ-компетенций в профессиональной деятельности, не знает особенностей их успешной реализации, не имеет представления, как эффективно использовать средства информатизации в управлении войсками,

не умеет организовывать оперативный и качественный информационный обмен в сегменте боевого управления. Курсант знает основные принципы организации и алгоритмы информационного взаимодействия, умеет оперировать основными информационными массивами и контентом с использованием средств информатизации только по известным алгоритмам, а также демонстрирует ограниченные способности к решению исключительно «типовых» задач или проблем, возникших в знакомой ему ранее служебной ситуации, готов принять помощь от более компетентного специалиста.

Разумной инициативностью в должной степени не обладает. Знает основные типы информационных угроз, но не в полной мере способен осуществлять превентивные меры по их предотвращению и методы по их защите. Респонденты, имеющие данный уровень, характеризуются недостаточной сформированностью основных ИТ-компетенций, предусмотренных ФГОС, а также отсутствием актуальных специальных ИТ-компетенций, необходимых для успешного выполнения должностных обязанностей.

2. Средний уровень предполагает, что курсант в достаточной степени владеет набором основных знаний, умений и навыков, связанных с ИТ-компетенцией, имеет уверенное представление о компонентах информационной деятельности и особенностях реализации процессов управления войсках, может использовать средства информатизации в профессиональной деятельности, но при этом недостаточно эффективно, что не приводит к достижению оптимального результата. Обучающийся, как правило, проявляет умения в проведении данной деятельности, но применяет их в зависимости от собственных интересов, знает основные принципы и алгоритмы информационного обмена, умеет оперировать основными информационными потоками и контентом. Обладает личностными качествами, сочетающими разумную инициативность, способен успешно решать практические задачи в знакомых ему ситуациях служебно-боевой

деятельности, применять имеющиеся знания, умения и навыки в новой нестандартной служебной ситуации. Способен оказать посильную помощь сослуживцам в работе, в помощи извне нуждается минимально. Знает основные типы информационных угроз и основные методы защиты от них, готов осуществлять превентивные меры по предотвращению угроз и защите охраняемой информации.

Респонденты, имеющие данный уровень, характеризуются достаточно высокой степенью сформированности основных ИТ-компетенций, предусмотренных ФГОС, а также наличием ограниченного перечня актуальных специальных ИТ-компетенций, необходимых для успешного выполнения должностных обязанностей.

3. Высокий уровень характеризуется наибольшей выраженностью сформированности всех критериев набора необходимых знаний, умений и навыков, связанных с ИТ-компетенцией, имеет уверенное представление о компонентах информационной деятельности и особенностях реализации процессов управления войсках, может уверенно использовать средства информатизации в профессиональной деятельности, способен максимально эффективно их применять для достижения оптимального результата в служебно-боевой деятельности.

Обучаемый знает основные принципы и алгоритмы информационного обмена, умеет оперировать информационными потоками и контентом. Способен переносить имеющиеся знания, умения и навыки в новую служебную обстановку и успешно решать связанные с ней практические задачи даже в незнакомых ему ситуациях служебно-боевой деятельности. Обладает личностными качествами, сочетающими разумную инициативность и креативность. Способен оказать посильную помощь сослуживцам в работе, в помощи извне не нуждается. Знает типы информационных угроз и методы защиты от них, в полной мере способен (умение и владение соответствующими навыками) осуществлять

превентивные меры по их предотвращению и защите охраняемой информации.

Респонденты, имеющие данный уровень, характеризуются достаточно высокой степенью сформированности основных ИТ-компетенций, предусмотренных ФГОС, а также наличием всего перечня актуальных специальных ИТ-компетенций, необходимых для успешного выполнения должностных обязанностей.

Таким образом, в целях оценки уровня сформированности ИТ-компетенции, проявляющейся в реализации типовых (предусмотренных ФГОС) и специальных компетенций, на основе работы Киселевой Т.Г. [77] и Корнюшина В.Ю. [82] нами была разработана трех уровневая модель, отражающая основные знания, умения и навыки, владение которыми необходимо для эффективного выполнения профессиональной деятельности специалистом информатизации войск (см. Таблица 1):

Таблица 1

Трехуровневая модель оценки ИТ-компетенции специалиста информатизации войск по её проявлению в реализации необходимых для эффективного выполнения профессиональной деятельности компетенций (на примере оценки выпускников ПВИ 2018, 2019 г).

Уровень	Характеристики проявления показателей сформированных способов деятельности	Критерии сформированности ИТ-компетенции (проявление в компетенциях)	Показатель сформированности компетенции по компонентам:		Показатель сформированности ИТ-компетенции
			операционно-аналитический	технологический	
Базовый; Средний; Высокий	Знания Умения Навыки	ОК,	2/2	1/2	«высокий»
		ВПК	1/1	1/2	«средний»
		ПК, ПСК	2/1	1/0,5	«средний»
		СК	0,5/0,5	0,5/0,5	«базовый»
Общий уровень ИТ-компетенции			1,7	1,8	«базовый» «средний»

Компоненты этой системы, помимо степени сформированности типовых (*ОК, ВПК, ПК, ПСК*) и специальных (*СК*) компетенций позволяют оценивать возможность ИТ-компетентности в стандартных, нестандартных и экстремальных ситуациях, непосредственно связанных с служебно-боевой деятельностью офицера информатизации органов управления войск.

Таким образом, в рамках оценочно-результативного блока осуществляются следующие функции: диагностическая, аналитическая, обобщающая.

Диагностическая функция состоит в определении уровня сформированности компетенций обучаемых, которые являются сферой проявления ИТ-компетенции у курсантов старших курсов военных институтов. Аналитическая функция заключается в обработке, интерпретации и оценке полученной информации об уровне сформированности ИТ-компетенции у курсантов для возможности корректировки образовательного процесса с учетом индивидуальных и групповых особенностей обучаемых. Обобщающая функция дает возможность окончательной оценки уровня сформированности ИТ-компетенции у курсантов выпускных курсов ВООВО.

Предложенная система, отражающая процесс формирования ИТ-компетенции выпускников ВООВО Росгвардии является, по нашему мнению, эффективным инструментом организации системы подготовки компетентного офицера информатизации и может быть использована в подготовке офицеров других специальностей. Система является открытой, модульно-адаптируемой и при необходимости может быть дополнена новыми компонентами.

Исходя из вышеизложенного, планируемый результат педагогического процесса, направленного на формирование более высокого уровня сформированности ИТ-компетенции курсантов, соответствующего представленной системе, должен представляться как комплекс мероприятий, обеспечивающих наличие у выпускников ВООВО актуальных ИТ-компетенций (информационных знаний, умений и навыков учебной и информационно-коммуникативной деятельности, а также соответствующего первичного опыта в процессе решения проблемно-ситуационных задач), необходимых для успешной службы в войсках.

Таким образом, достижение успеха в процессе формирования ИТ-

компетенции курсантов, выстроенного в сочетании со структурно-функциональной моделью инновационных ЭОР, требует более детального алгоритмизированного описания предусмотренных в ней инновационных средств: инновационных ЭОР и специальной методической системы повышения ИТ-компетенции курсантов, что представлено в содержании следующего параграфа.

1.3. Модель электронных образовательных ресурсов, обладающая инновационными признаками - как средство совершенствования процесса формирования информационно-технологической компетенции курсантов военных институтов Росгвардии

Наблюдаемое на сегодняшний день развитие телекоммуникационных технологий, активная информатизация общества в целом и системы образования в частности, а также взаимная интеграция образовательных и социальных процессов в информационной сфере приводит к необходимости совершенствования средств формирования ИТ-компетенции, одним из которых в нашем исследовании рассматриваются электронные образовательные ресурсы (далее – ЭОР) как ключевой компонент электронной информационно-образовательной среды (далее – ЭИОС).

Педагогическая практика показывает, что ЭИОС является достаточно эффективным инструментом повышения качества образовательного процесса в системе военного образования и уровня компетенции выпускников ВООВО Росгвардии. Одним из наиболее важных показателей готовности к службе офицера Росгвардии является формирование у него

ИТ-компетенции при выполнении профессиональной деятельности.

Однако интенсивное обогащение информационного пространства в сфере профессиональной деятельности офицера Росгвардии (в особенности – в области военного управления), и недостаточная оперативность обновления программ обучения курсантов, приводит к быстрой утрате актуальности их содержания [65].

Проведенные исследования показали, что наиболее эффективным средством повышения ИТ-компетенции выпускников военных институтов может выступать ключевой компонент ЭИОС – электронные образовательные ресурсы, которые при создании соответствующих методических условий способны активно влиять на формирование актуальных ИТ-компетенций у курсантов старших курсов ВООВО [63].

Вместе с тем в связи с имеющимся комплексом системных и субъектно-ориентированных проблем существующая модель ЭОР, реализуемая в большинстве военных институтов Росгвардии, обладает относительно низкой эффективностью в области повышения ИТ-компетентности обучаемых [68].

Результаты проведенных исследований, а также опыт педагогической практики показал, что наиболее перспективным направлением повышения ИТ-компетенции курсантов может являться создание и внедрение инновационной модели ЭОР нового поколения, реализация которой в сочетании с соответствующими методическими условиями (включая создание методической системы актуализации ИТ-компетенций и специальных курсов) позволит значительно повысить показатели ИТ-компетентности выпускников ВООВО [64].

Современные исследования указывают, что традиционная модель ЭОР ВООВО Росгвардии в силу ряда определенных факторов обладает ограниченными возможностями по повышению уровня сформированности ИТ-компетенции выпускников, в связи с этим становится очевидной необходимость создания модели электронных образовательных ресурсов

военного института, обладающей инновационными признаками, разработка и применение ЭОР в соответствии с которой (далее – реализация модели ЭОР) в процессе обучения обеспечит значительное повышение уровня ИТ-компетенции обучаемых.

Исходя из вышеизложенного, построение соответствующей модели ЭОР требует теоретического обоснования применяемых методологических подходов.

К настоящему времени накоплен определенный опыт разработки и моделирования ЭОР как ключевого элемента ЭИОС, выделены теоретические основы их построения, а также локально изучены особенности и закономерности их влияния на формирование у обучаемых ключевых компетенций.

Так, вопросы влияния ЭИОС (и ЭОР как ее ключевого компонента) на эффективность процесса обучения, а также вопросы ее развития, исследовали Т. А. Бороненко, Ю.А. Ромина, В. С. Федотова [57].

В то же время разработке традиционных моделей ЭОР посвящены работы А. В. Макарова, И. В. Симоновой [58], А. А. Муранова, Л. Л. Босовой [93]. В исследованиях А. В. Макарова рассмотрена модульная технология создания электронных учебно-методических комплексов как элемента ЭОР, а Д. Д. Аветисян [1]. в своих работах рассматривал влияние образовательного контента как ключевого элемента ЭОР на результаты процесса обучения.

Направление влияния моделей ЭОР на результаты процесса формирования профессиональных компетентностей обучаемых в рамках реализации компетентностного подхода рассмотрены в работах Е. И. Панфиловой [99].

В. П. Беспалько [19] и О. В. Зими́на [70]. исследовали дидактические возможности ЭОР в образовательном процессе, а методические аспекты использования традиционных ЭОР (в том числе и их сетевые компоненты) раскрыты в работах Г. А. Бордовского, И. Б. Готской, С. П. Ильина [22] и других.

Вопросам применения ЭОР в процессе обучения, а также развитию ИТ-компетентности профессорско-преподавательского состава, в том числе и в области разработки и формирования ЭОР посвящены работы И. В. Симоновой и Т. А. Устюговой [8, 58]..

Вопросы реализации инновационных моделей информационных ЭОР в гражданском вузе освещены в работах И. В. Симоновой и Е. В. Барановой [40], А. И. Архиповой [49].

Применение элементов ситуационного моделирования (кейс-технологий) в создании и применении ЭОР достаточно подробно освещены в исследованиях Т. А. Бороненко [30], И. В. Симоновой и С. А. Костоусов [108, 117]..

Кроме того, Т. А. Бороненко, А. В. Кайсина, В. С. Федотова [25, 26]. в своих работах рассматривали использование инновационных элементов ЭОР, таких как интеллект-карты и геймификацию процесса обучения.

Группа исследователей В. О. Алексеева, М. Г. Малкина [2]. и Г. В. Ившина [73] рассматривали вопросы мониторинга и оценки качества и эффективности ЭОР в образовательном процессе.

Вместе с тем проблема моделирования и построения ЭОР как средства формирования ИТ-компетенций обучаемых (будущих офицеров Росгвардии) на данный момент исследована лишь локально и, по мнению Е. Б. Заскалькина, Р. В. Стрельцова, В. В. Михалева, [129], является сложным и многогранным процессом, требующим систематизации, точного установления содержания, этапов, принципов и методических условий его успешной реализации, а также разработки соответствующих систем методического, технологического обеспечения и критериально-оценочного аппарата в целях диагностики эффективности функционирования указанного процесса.

В описании разработанной нами инновационной модели ЭОР в соответствии с избранными нами системно-структурным и компетентностным подходами указаны основы ее структурного построения

и функционирования.

Так, системно-структурный подход позволил рассмотреть все элементы ЭИОС как многоуровневой иерархически построенной структуры, состоящей из взаимосвязанных систем и компонентов (одним из которых является ЭОР). К принципам построения ЭИОС относятся принцип системного эффекта и принцип структурной оптимизации, при которых понимание системы как целостности направлено в большей степени на взаимодействие элементов для обеспечения максимальной эффективности процесса.

Компетентностный подход реализуется с посредством привития курсантам способностей самостоятельного решения задач в области профессиональной деятельности с помощью моделирования в ходе учебных занятий условий и ситуаций служебно-боевой деятельности.

Анализ теоретических положений и практического опыта указывает на необходимость создания структурно-функциональной модели ЭОР, обладающей инновационными признаками. При этом указанная модель, ориентированная на реализацию процесса обучения с помощью возможностей, предоставляемых информационными технологиями, будет являться ключевым элементом инновационного компонента процесса формирования ИТ-компетенции курсантов ВООВО, а также служить эффективным средством повышения ИТ-компетенции выпускников ВООВО.

Под моделью ЭОР мы понимаем совокупность системного применения инновационных педагогических средств и поэтапную координацию действий по их реализации и применению в процессе обучения курсантов ВООВО.

Стоит отметить, что авторская структурно-функциональная модель ЭОР разрабатывается как динамическая модель, обладающая структурным содержанием и строится с учетом методических аспектов влияния ЭОР на процесс формирования ИТ-компетенции у курсантов старших курсов ВООВО. Данная модель как технологическая система будет реализована с помощью эффективных традиционных форм, методов и средств подготовки обучаемых, а также предоставит возможность для применения

инновационных технологий, что обеспечит ее способность к оперативному реагированию и адаптации к требованиям, предъявляемым служебно-боевой деятельностью Росгвардии к уровню ИТ- компетенции выпускников.

Структурно ЭОР образовательного учреждения включают в себя: образовательный контент, информационные системы и сервисы, ИТ-инфраструктуру, а также средства организационного и методического обеспечения, направленные на решение задач процесса обучения в ВООВО. В процессе теоретического обоснования и разработки модели ЭОР ВООВО (обладающей инновационными признаками), полагаем представить ее структуру совокупностью информационного, программно-аппаратного, операционально-деятельностного и оценочно-результативного компонентов.

Схематично инновационная модель ЭОР ВООВО Росгвардии изображена на Рисунке 2.

Информационный компонент определяет содержание инновационных ЭОР – их образовательный контент, а также требования к его качеству (структура, содержание и полнота баз данных и знаний; мультимедийность и интерактивность, актуальность и адаптивность, наличие систем и средств ситуационного моделирования и степень интеграции ЭОР) и характеризуются комплексом возможностей, предоставляемых пользователям образовательным контентом, базами данных и знаний, иными источниками информации.

Основой содержания информационного компонента инновационной модели ЭОР являются различные группы образовательных ресурсов, насыщенные информационным образовательным контентом.

С учетом традиционной классификации ЭОР различными исследователями (Г. А. Бордовский, И. Б. Готская, С. П. Ильина, В. И. Снегурова [22], Е. В. Баранова, И. В. Симонова [7], Л. Л. Босова [34,35]) выделяются следующие группы изучаемых ресурсов:

- программно-методические (учебные планы и учебные программы);

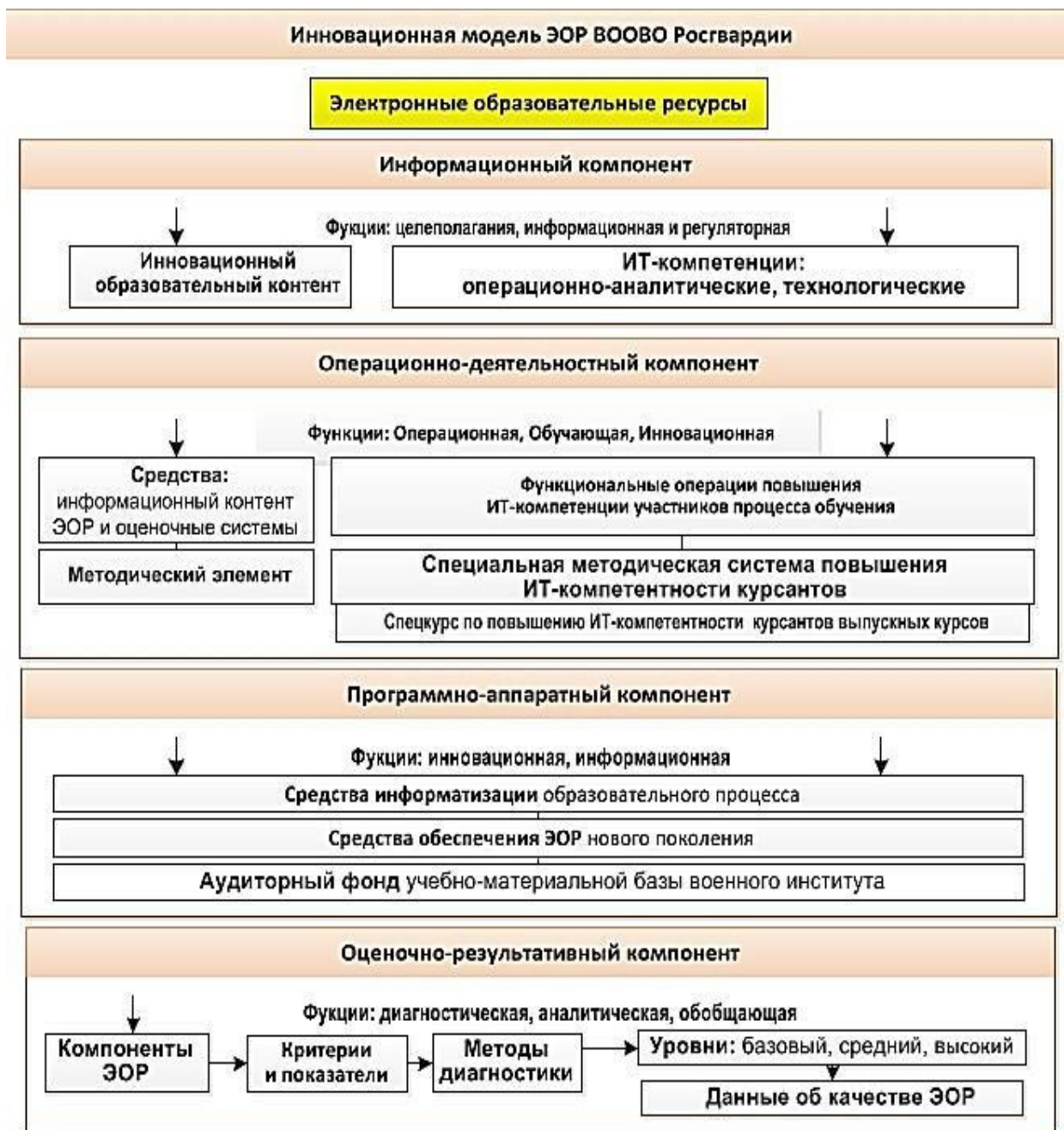


Рисунок 2. Инновационная модель ЭОР ВООВО Росгвардии

- учебно-методические (методические указания, руководства, содержащие материалы по методике преподавания учебной дисциплины, изучения курса, выполнению курсовых и дипломных работ);
- обучающие (учебники, учебные пособия, тексты лекций, конспекты лекций);
- вспомогательные (электронные учебно-методические комплексы, компьютерные практикумы, сборники задач и упражнений, а также

электронные книги, хрестоматии и учебники в составе электронной библиотечной системы);

- компьютерные (тестирующие) системы и базы данных тестов;
- системы ситуационного моделирования (включая элементы виртуальной реальности) и контроля усвоения знаний.

Отдельной позицией в составе ЭОР следует обозначить наиболее развитую группу – электронный учебно-методический комплекс (ЭУМК) – комплексный ЭОР, представляющий собой структурированную совокупность электронной учебно-методической документации, электронных образовательных ресурсов, средств обучения и контроля знаний, содержащих взаимосвязанный контент и предназначенных для организации учебного процесса и реализации освоения заявленных учебных целей (компетенций).

Системообразующим содержательным элементом информационного компонента модели ЭОР является информационный образовательный контент -- совокупность взаимосвязанных элементов различного формата, раскрывающая тематическое содержание дисциплины и позволяющая обучаемым освоить требуемые ИТ-компетенции. Состав и качество образовательного контента во многом определяет эффективность его применения в процессе обучения.

В соответствии с положениями п. 3.2.13 ГОСТ Р 52653-2006 и ГОСТ Р 55750-2013 [45, 46] «образовательный контент» – это структурированное предметное содержание, используемое в образовательном процессе, обладающее метаданными (информацией, характеризующей его структуру и содержимое) и являющееся основой электронного образовательного ресурса.

Применительно к авторской модели контент инновационных ЭОР как содержательное наполнение информационного ресурса представляет собой взаимно интегрированные в специальной программной среде на базе информационного портала военного института базы данных, базы знаний, ЭБС, электронные учебники и УМК, информационно-обучающие клипы и

интеллект-карты, а также ситуационные модели и практические интерактивные задачи, связанные с профессиональной деятельностью выпускника ВООВО.

Информационный образовательный контент ЭОР создается силами как профессорско-преподавательского состава, так и с привлечением иных специалистов. Полагаем, что эффективность реализации рассматриваемого компонента в рамках модели инновационной ЭОР находится в прямой зависимости от уровня ИТ-компетенции профессорско-преподавательского состава и личного состава подразделений обеспечения образовательного процесса военного института, а также наличия необходимых ресурсов для формирования инновационных ЭОР, способных в ограниченные временные интервалы обеспечить формирование у обучаемых актуальных ИТ-компетенций, необходимых в профессиональной деятельности. Таким образом, высокий уровень ИТ-компетенции профессорско-преподавательского состава может выступать одним из методических условий успешной реализации инновационной модели ЭОР в процессе обучения.

Информационный компонент обеспечивает реализацию информационной, моделирующей и проектировочной функций:

Информационная функция связана с организованным применением средств и технологий информатизации образовательного процесса, способных обеспечить оперативный и безопасный доступ субъектов образовательного процесса к содержанию инновационных ЭОР в целях эффективного формирования необходимых ИТ-компетенций у обучаемых.

Моделирующая функция подразумевает выполнение профессорско-преподавательским составом действий, необходимых для создания образовательного контента в соответствии с инновационной моделью ЭОР с применением специальных программно-аппаратных комплексов ЭИОС.

Проектировочная функция связана с определением структуры и планированием применения ЭОР и специальной методической системы в

процессе обучения.

Программно-аппаратный компонент представляет собой совокупность элементов ИТ-инфраструктуры ЭОР, необходимых субъектам образовательного процесса для успешной реализации программы обучения. Он включает в себя: персональные и сетевые программно-аппаратные системы, средства и сервисы информатизации, средства мониторинга и администрирования, отображения и защиты информации.

Информационно-технологическая инфраструктура ЭОР (далее – ИТ-инфраструктура) – авторский термин, определяющий совокупность средств информатизации образовательного процесса, систем и сетей, информационных носителей, а также программного обеспечения, предназначенных для обеспечения их функционирования в целях решения задач обучения.

Основными элементами информационно-технологической инфраструктуры ЭОР ВООВО являются: средства информатизации образовательного процесса (включая персональный и сетевой компоненты, средства защиты информации и информационной безопасности), а также расположенные на их информационных носителях электронно-образовательные ресурсы нового поколения (включая учебно-методические пособия и комплексы, индивидуальные и групповые учебные задания), соответствующие современным требованиям адаптивности и интерактивности, средства коллективного отображения информации, а также аудиторный и специализированный фонд учебно-материальной базы военного института, в помещениях которого расположены средства информатизации обучения.

Таким образом, инфраструктурный (программно-аппаратный) компонент выполняет обеспечительную функцию реализации перспективной модели ЭОР, обладающей инновационными признаками, в процессе обучения курсантов ВООВО.

Операционально-деятельностный компонент отвечает за определение

целей и задач обучения; подбор, формирование и предоставление образовательного контента ЭОР, методику их применения, а также порядок оперирования электронной информацией (сбор, обработка, хранение и передача) в процессе обучения.

Процесс оперирования информационным контентом ЭОР включает в себя мероприятия по сбору, систематизации, накоплению, хранению, уточнению и актуализации (обновление, изменение), использованию, передаче (распространение, предоставление доступа), блокированию, удалению всех видов данных, размещенных на средствах информатизации ЭИОС военного института.

В инновационной модели ЭОР оперирование информацией при взаимодействии субъектов процесса обучения посредством ИТ-инфраструктуры подразделяется на четыре основных этапа: сбор (получение и актуализация образовательных данных и знаний), обработка (систематизация и каталогизация данных), хранение (обеспечение сохранности информации) и передача информации (организация и обеспечение предоставления данных до конечного пользователя).

Содержание данного компонента также характеризуется наличием в составе модели ЭОР в качестве дополнительного методического элемента – методических условий, способных обеспечить эффективное применение инновационных ЭОР как средства совершенствования формирования ИТ-компетенции обучаемых в процессе обучения ВООВО. При этом ключевым методическим условием в составе авторской модели будет являться наличие специальной методической системы (актуализации ИТ-компетенций обучаемых), а также модульного программно-аппаратного комплекса по созданию инновационного образовательного контента, включающего три основных модуля: информационный, практический и оценочный.

Методика применения ЭОР представляет собой комплекс методов и средств, предназначенных для обеспечения эффективности применения инновационных ЭОР в процессе формирования ИТ-компетенции курсантов

старших курсов. Под методикой применения инновационных ЭОР мы понимаем разрабатываемый механизм, включающий совокупность адаптированных к условиям специфики военного института методов, средств и приемов, направленных на повышение эффективности ЭОР в процессе обучения, в том числе посредством применения специальной методической системы.

Основным направлением в реализации методического элемента инновационной модели ЭОР является создание методических условий, необходимых для успешной реализации инновационной модели ЭОР в образовательном процессе ВООВО Росгвардии. Ключевым методическим условием реализации инновационной модели ЭОР в образовательном процессе ВООВО Росгвардии будет являться внедрение в процесс обучения специальной методической системы повышения ИТ-компетенции курсантов (включая спецкурс), а также:

- осуществление теоретического обоснования выбора и реализации системно-структурного и компетентностного подходов к разработке и реализации инновационной модели ЭОР;
- раскрытие содержания понятия «ЭОР ВООВО» и выделение его структурных компонентов и требований к ним, позволяющих определить направленность влияния ЭОР на повышение ИТ-компетенции обучаемых.
- определение требований к качеству ЭОР, необходимому для их эффективной реализации в процессе обучения ВООВО;
- разработка критериально-оценочного аппарата, позволяющего осуществить диагностику эффективности функционирования ЭОР, и проведение экспериментальной проверки авторской модели ЭОР как средства повышения ИТ-компетенции выпускников ВООВО;
- согласование содержания контента ЭОР с актуальными ИТ-компетенциями, овладение которыми связано с требованиями, предъявляемыми спецификой служебно-боевой деятельности войск, и условиями обучения в военном институте;

– наличие высокого уровня ИТ-компетенции профессорско-преподавательского состава, выражающийся в их способности по формированию инновационного образовательного контента ЭОР на профессиональном уровне.

В данных условиях сама методическая система, направленная на повышение уровня сформированности ИТ-компетенции курсантов будет являться моделью педагогической деятельности, родственной методической системе обучения, содержащей дополнительные компоненты (организационный и информационно-технологический), направленные на максимально эффективное достижение поставленных целей по формированию высокого уровня ИТ-компетенции выпускников ВООВО Росгвардии.

Методический аспект данного компонента основывается на применении инновационных решений: широкое использование специального программного обеспечения, интегрированного в составе адаптивного ЭОР нового поколения в сочетании со специальной методической системой.

В контексте нашего исследования основными средствами обучения будут являться электронно-образовательные ресурсы нового поколения и элементы информационно-технологической инфраструктуры (программно-аппаратный комплекс средств информатизации образовательного процесса) ЭОР военного института, реализуемые во всех формах обучения в рамках образовательного процесса ВООВО Росгвардии (лекции, групповые и практические занятия, самостоятельная работа курсантов, в том числе и под руководством преподавателя, а также различные виды войсковых стажировок).

Таким образом, операционально-деятельностный компонент модели обеспечивает реализацию операционной, обучающей и инновационной функций:

Операционная функция определяется необходимостью совершения действий субъектов процесса обучения по оперированию информацией в

сегменте инновационных ЭОР. Она заключается в проведении мероприятий по сбору (получению и актуализации), обработке и систематизации, созданию и накоплению, хранению, обновлению и изменению, использованию, распространению, предоставлению доступа и блокированию, а также удалению информационного контента инновационных ЭОР.

Обучающая функция связана с получением курсантами профессиональных знаний в объемах образовательной программы в соответствии с требованиями ФГОС, а также содержанием специального курса, актуализирующего профессиональные компетенции, необходимые будущим офицерам для успешного выполнения должностных и специальных обязанностей.

Инновационная функция заключается в формировании инновационного комплекса ЭОР в соответствии с перспективной моделью, которая при создании соответствующих методических условий (включая применение специальной методической системы повышения ИТ-компетентности обучаемых) сможет обеспечить формирование актуальных ИТ-компетенций у курсантов выпускных курсов.

Оценочно-результативный компонент определяет эффективность применения инновационных ЭОР в сочетании со специальной методической системой в процессе обучения как средства повышения уровня сформированности ИТ-компетенции выпускников. Эффективность функционирования разработанной модели определяется по трем уровням (базовый, средний, высокий) в соответствии с равнозначимыми критериями, к которым относится:

- 1) оценка качества компонентов ЭОР (образовательный контент, ИТ-инфраструктура, методика формирования и применения, их инновационность),

- 2) оценка уровня сформированности ИТ-компетенции обучаемых.

В соответствии с гипотезой исследования, а также на основании результатов проведения пилотного эксперимента, подтвердивших ее

актуальность, оценка качества ЭОР ВООВО производилась по показателям и соответствующим критериям оценки компонентов ЭОР (образовательный контент, ИТ-инфраструктура, методика формирования и применения ЭОР), а также инновационным признакам.

При этом оценка качества образовательного контента ЭОР определялась критериями: структура, содержание и полнота баз данных и знаний; мультимедийность и интерактивность, актуальность и адаптивность, наличие системы и средств ситуационного моделирования и степени интеграции ЭОР.

В качестве критериев оценки уровня ИТ-инфраструктуры ЭОР были обозначены уровень развития систем и сетей, программного обеспечения (включая информационный портал), средства защиты информации, насыщенность и современность парка ИТ-инфраструктуры (аудиторный фонд и АРМ пользователей).

В оценке методики формирования и применения ЭОР определялся уровень: методики применения ЭОР, соответствия возможностей ИТ-инфраструктуры ЭОР потребностям процесса обучения, удобства интерфейса в поиске и навигации, оптимизации документооборота, автоматизации формирования и представления контента (в том числе на основе типовых электронных макетов и шаблонов «интеллект-карт»).

Инновационность ЭОР оценивалась по наличию признаков: актуальности, новизны, значимости, реализуемости, управляемости.

В качестве методов диагностики использовались анкетирование, а также метод экспертной оценки.

Таким образом, в рамках оценочно-результативного блока осуществлялись следующие функции: диагностическая, аналитическая, обобщающая.

Диагностическая функция состоит в определении качества ЭОР ВООВО, которые в совокупности с уровнем сформированности ИТ-компетенций курсантов старших курсов, позволяют определить

эффективность реализации инновационной модели ЭОР как средства совершенствования процесса формирования ИТ-компетенции выпускников военного института.

Аналитическая функция заключается в обработке, интерпретации и оценке полученной информации об уровне качества ЭОР и сформированности ИТ-компетенции у курсантов для возможности корректировки организации процесса обучения с использованием образовательного потенциала ЭОР с учетом индивидуальных и групповых особенностей обучаемых.

Обобщающая функция дает возможность окончательной оценки эффективности инновационной модели ЭОР как средства формирования ИТ-компетенции у курсантов выпускных курсов ВООВО.

Исходя из вышеизложенного, на основе системно-структурного и компетентностного подходов, нами построена структурно-функциональная модель ЭОР, обладающая инновационными признаками, которая при ее успешной реализации в процессе обучения и создании необходимых методических условий, способна выступить эффективным средством повышения уровня сформированности ИТ-компетенции выпускников ВООВО Росгвардии, что обеспечит их успешную реализацию в служебно-боевой деятельности войск.

1.4. Специальная методическая система повышения информационно-технологической компетенции обучаемых

Проведенные исследования показали, что существенное значение в процессе исследования имеет также определение методических условий,

реализациях которых обеспечит эффективное функционирование специально разработанной инновационной модели ЭОР ВООВО в процессе формирования ИТ-компетенций курсантов старших курсов. Ключевым из условий является наличие специальной методической системы повышения уровня сформированности ИТ-компетенции обучаемых.

Создание методической системы повышения ИТ-компетенции курсантов (как элемента инновационной модели ЭОР) и контроль за результатами ее применения выступает как интегративная проблема, которая требует комплексного осмысления и решения на основе анализа методологических и теоретических подходов и необходимой корректировки образовательного процесса.

Само понятие методической системы было впервые введено в 1975 году А. М. Пышкало [106]: «методическая система являет собой структуру, компонентами которой являются цели обучения, содержание обучения, методы обучения, формы и средства обучения». Согласно точке зрения исследователя, процесс теоретического построения методической системы обучения может быть описан пятью иерархически взаимосвязанными компонентами: целями, определяемыми государственным заказом; содержанием, определяемым образовательными стандартами и программами; методами, организационными формами и средствами обучения.

В дальнейшем понимание методической системы как «совокупности иерархически связанных компонент: целей содержания, методов, форм и средств обучения», представлено в исследованиях Ю. С. Брановского, Н. В. Кузьминой и И. М. Дудиной [54].

В то же время А. П. Тряпицына [125] определяет методическую систему как совокупность условий реализации методической идеи (под условиями реализации она понимает определенные элементы процесса обучения: цели, содержание, методы, формы и средства обучения). Н. Л. Стефанова рассматривает «методическую систему» как конструкт, представленную различными компонентами процесса обучения (включая

цели, содержание, методы и формы, средства и планируемые результаты обучения). Анализ позиций отечественных авторов позволяет утверждать, что понятие «методическая система» неоднозначно определяется различными исследователями (С. И. Архангельский, В. М. Жучков, С. В. Казакова, А. М. Новиков, Л. В. Павлова и др.[147]) в зависимости от тех методологических подходов, которые положены в основу исследований.

Наиболее соответствующей задачам нашего исследования является определение методической системы, предложенное В. М. Жучковым [57]. Он определяет методическую систему как модель (информационно-логический конструкт), в котором в документированной форме представлены и описаны все взаимосвязанные элементы процесса обучения (обусловленные соответствующим набором компетенций) и сформулированы требования к его организации.

Структура методической системы в работах разных исследователей также имеет не всегда идентичный состав. Так, И. М. Дудина [55] рассматривает основные компоненты методической системы как совокупность пяти взаимосвязанных элементов: целевого; содержательного; операционно-деятельного (методы, формы и средства обучения); контрольно-регулирующего (контроль преподавателя за ходом решения поставленных задач обучения и самоконтроль обучаемых за правильностью выполнения учебных операций); результативно-оценочного (оценка достигнутых в процессе результатов, определение соответствия их задачам в процессе обучения, выявление причин отклонений, корректировка обучения), в то время как Л. В. Павлова заменяет операционно-деятельный компонент на методический [98].

С. И. Осипова и Т. В. Соловьева представляют методическую систему в составе уже шести элементов: целевого, содержательного, методического, организационного, технологического и результативно-оценочного [97].

Исходя из анализа современных исследований, характерными чертами современной методической системы являются:

- научно обоснованное и экспериментально проверенное планирование процесса применения методической системы;
- эффективное сочетание теоретической и практической подготовки обучаемых в ходе образовательного процесса;
- высокий уровень сложности и высокая оперативность в изучении учебного материала;
- активность и высокая самостоятельность обучения;
- сочетание индивидуальной и групповой работы курсантов;
- насыщенность учебного процесса средствами информатизации обучения;
- комплексное применение образовательных ресурсов (в том числе электронных), характерных для различных предметов обучения.

В то же время педагогическая практика показывает, что классическое определение понятия методической системы не в полной мере отражает реалии процесса обучения в военном институте, частично утратило актуальность и требует расширения содержательного и структурного наполнения.

Исходя из вышеизложенного, можно сделать вывод, что актуальным определением методической системы будет: упорядоченная совокупность взаимосвязанных и взаимообусловленных методов, форм и средств организации планирования, проведения, контроля, анализа, корректирования педагогического процесса, ориентированных на определенную цель (в нашем случае – повышение эффективности формирования ИТ-компетенций курсантов), обладающую свойствами целостности и интегративности. При этом цель выступает системообразующим элементом системы, а интегративность как свойство системы определяет ее новое качество, которое присуще только ей и не проявляется у ее отдельных элементов.

Таким образом, с учетом того, что понятие «методическая система» (в том числе – обучения) в педагогической литературе определяется как целостная модель педагогической деятельности, характер которой

определяется в процессе этой деятельности, можно сделать вывод, что во многом точки зрения исследователей «методической системы обучения» как объекта применимы в отношении методической системы повышения компетенции.

Методическая система повышения ИТ-компетенции курсантов представляется нам как модель педагогической деятельности, родственная методической системе обучения, но в то же время содержащая дополнительные компоненты, направленные на максимально эффективное достижение поставленных целей по формированию высокого уровня ИТ-компетентности выпускников ВООВО Росгвардии.

Необходимо обратить внимание, что научная концепция построения методической системы повышения ИТ-компетенции курсантов должна быть реализована на следующих уровнях: методологическом (где определяются методологические подходы к разработке концепции, цели, задачи и стратегические направления организации и контроля результатов самостоятельной работы в образовательном процессе в русле компетентностной парадигмы образования); теоретическом (на котором устанавливаются основополагающие понятия, закономерности и принципы, обеспечивающие эффективное и результативное применение методической системы); реализационном (включающем разработку алгоритмизированного описания процесса применения методической системы и внедрение ее в образовательный процесс), а также анализ результатов внедрения, обоснование необходимости и возможностей ее дальнейшего совершенствования.

Построение такой системы в рамках процесса обучения ВООВО необходимо организовывать с учетом особенностей, которыми характеризуется педагогическая деятельность профессорско-преподавательского состава военного института, а также индивидуальных и групповых особенностей курсантов старших курсов.

Применительно к инновационной модели ЭОР ВООВО методическая

система включает в себя комплекс организационных, информационных, нормативных и технических мероприятий, направленных на оперативную актуализацию ИТ-компетенций выпускников на основе потребностей войск, обобщение необходимых знаний, навыков и умений и разработку специального курса с опорой на созданный образовательный контент инновационных ЭОР.

В контексте нашего исследования наиболее целесообразным видится построение методической системы повышения уровня ИТ-компетенции как описания алгоритмизированного процесса, представляющего собой совокупность взаимосвязанных компонентов, определенных алгоритмизированными действиями и объединенных в несколько этапов:

1. Ориентировочный или проблемно-аналитический этап представлен целевым и организационным компонентами.

Целевой компонент включает информационные компетенции в области применения информационных технологий, которыми должен обладать курсант в результате освоения специального курса. В нем отражается не только социальный заказ общества, но и требования государственных образовательных стандартов, основных образовательных программ (далее – ООП), разработанных в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования (далее – ФГОС), а также потребности в знаниях, навыках и умениях, обусловленных спецификой служебно-боевой деятельности будущих специалистов.

В соответствии с содержанием целевого компонента формируются задачи инновационной деятельности в рамках методической системы: формирование у курсантов ИТ-компетенций, необходимых в профессиональной деятельности на должностях офицеров управления; развитие у обучаемых инициативы, умения ориентироваться в ЭИОС ВООВО, эффективно осваивать учебный материал.

Таким образом, целью применения специальной методической системы

является формирование у обучаемых ИТ-компетенций, необходимых для успешного осуществления профессиональной деятельности в войсках.

Организационный компонент предусматривает организацию и проведение соответствующих нормативных и организационно-штатных мероприятий, направленных на: создание в военном институте структурных подразделений, предназначенных для обеспечения эффективной деятельности кафедр по повышению ИТ-компетенции выпускников ВООВО; организацию работы всех подразделений института в соответствии с утвержденными алгоритмами применения специальной методической системы; создание необходимых организационных и кадровых условий для эффективной работы подразделений института в процессе повышения ИТ-компетенции курсантов.

2. Поисково-диагностический этап предусматривает наличие содержательного и диагностического компонентов.

Содержательный компонент основывается на решении задач процесса обучения. Он включает предметную часть (описание объекта исследования в рамках конкретной предметной области) и деятельностную часть (способы, технологии, алгоритмы и методы реализации).

Также необходимо учитывать то, что формирование ИТ-компетенций обучаемых должно осуществляться с учетом все большего возрастания интегративности процесса обучения в особенности в сфере применения информационных технологий (интегративных и междисциплинарных) [13].

Диагностический компонент предусматривает проведение соответствующих диагностических мероприятий (анкетирования и экспертной оценки), направленных на уточнение и актуализацию ИТ-компетенций, необходимых офицеру информатизации для успешной службы в войсках.

3. Проектировочный этап представлен совокупностью информационно-технологического и методического компонентов.

Информационно-технологический компонент обусловлен наличием в

ВООВО развитой информационно-технологической инфраструктуры, а также комплексом мероприятий в сфере информатизации, проводимых с целью повышения эффективности влияния инновационных ЭОР и специальной методической системы на совершенствование процесса формирования ИТ-компетенции курсантов. Он включает в себя: определение структуры и содержания информационного контента инновационных ЭОР; формирование развитой информационно-технологической инфраструктуры ЭИОС и создание инновационного контента ЭОР; применение специального программно-аппаратного комплекса, иных компонентов ЭИОС для оперативного формирования инновационного контента ЭОР нового поколения; выбор форм и методов обучения с акцентом на применение инновационных ЭОР; формирование ИТ-компетентности у курсантов старших курсов посредством максимального использования возможностей ЭОР.

Методический компонент включает совокупность взаимоинтегрированных традиционных и инновационных форм, методов и средств обучения. В состав методического компонента входят:

– активные и интерактивные методы актуализации и формирования расширенного перечня ИТ-компетенций, а также создания на их основе специального курса для выпускников ВООВО, ориентированного на применение инновационного контента ЭОР (в рамках которого на занятиях обозначаются проблемы, связанные со служебной деятельностью в войсках и требующие самостоятельного анализа обучаемыми, курсантам предлагаются ситуационные задания, требующие самостоятельного поиска информации и обоснования выбранного индивидуального и группового решения; происходит обсуждение выполненных заданий, ситуационное моделирование и др.);

– организационные формы повышения ИТ-компетенции: групповые и лекционные занятия, самостоятельная работа, в том числе и под руководством преподавателя, контрольные опросы на занятиях и

тестирование, практикумы и ситуационные задания, индивидуальные отчеты и самоотчеты, а также военно-научная и исследовательская работа, включая написание статей, курсовых, дипломных и иных работ;

– средства организации работы по повышению ИТ-компетенции курсантов и контроля ее результатов: информационно-регламентирующие нормативные правовые акты, а также инновационные элементы ЭОР.

Данный компонент реализуется с использованием современных педагогических технологий и инновационных методов обучения и обусловлен созданием необходимых методических условий для эффективной работы методической системы.

4. Аналитико-обобщающий этап предусматривает наличие результативно-оценочного компонента, который аккумулирует показатели критериальной оценки результатов работы по повышению уровня сформированности ИТ-компетенции курсантов на определенных этапах организации данной деятельности и проведение контроля, позволяющие установить уровни сформированности ИТ-компетенций курсантов старшего курса. Он включает в себя теоретическое направление (тестирование, анкетирование и опросы), а также оценку выполнения практических заданий, связанных с предстоящей служебно-боевой деятельностью.

Стоит отметить, что при создании методической системы повышения ИТ-компетенции курсантов системообразующими становятся вопросы организации и методики процесса контроля уровня ИТ-компетенции выпускников ВООВО, уточнения актуальных ИТ-компетенций, необходимых им для успешной профессиональной деятельности, обновления содержания образовательных программ и оперативного формирования у обучаемых необходимых компетенций посредством инновационных ЭОР, а также контроля результатов процесса повышения уровня сформированности ИТ-компетенций у курсантов старших курсов ВООВО.

Под методикой мы понимаем разрабатываемый механизм, включающий совокупность адаптированных к условиям специфики военного

института средств и методов, направленных на повышение эффективности ЭОР в процессе обучения посредством применения специальной методической системы.

При этом принципами построения методической системы являются:

- эффективное взаимодействие подразделений военных институтов и органов управления войск в целях оценки уровня ИТ-компетенции выпускников и уточнению списка ИТ-компетенций актуальных для офицеров информатизации органов управления;

- целенаправленная организованная работа специальных подразделений и кафедр по обновлению содержания учебных программ и формированию специальных курсов;

- формирование инновационного образовательного контента и совершенствования методики применения ЭОР с учетом индивидуальных особенностей курсантов и профессорско-преподавательского состава в процессе обучения;

- рациональное сочетание работы, осуществляемой под руководством преподавателя, и самостоятельной работы курсантов; разнообразные сочетания аудиторной и внеаудиторной работы курсантов при повсеместном применении ЭОР;

- учет специфики образовательного процесса военного института и особенностей несения службы;

- оптимальное использование традиционных и инновационных форм и методов организации самостоятельной работы и контроля ее результатов.

Таким образом, структура методической системы повышения ИТ-компетенции отличается от существующих наличием определенных элементов, имеющих организационную и технологическую направленность.

Исходя из вышеизложенного, алгоритм мероприятий, предусмотренный процессом реализации специальной методической системы включал в себя создание в институте специального подразделения – информационно-аналитической и организационно-контрольной группы

(далее – группа), которая предназначена для обеспечения взаимодействия с органами управления войск, проводила работу по уточнению перечня актуальных ИТ-компетенций и организовывала работу кафедр по обновлению содержания образовательных программ (актуализации ИТ-компетенций) и формированию спецкурса.

Позже, в ходе построения и развития специальной методической системы повышения уровня ИТ-компетенций обучаемых, при увеличении объёма задач, группа была преобразована в отдельное подразделение – Центр компетенций - как структуру, нацеленную на поиск новых знаний в области применения информационных технологий в сфере военного образования, а также их активный трансфер в служебно-боевую деятельность войск и оказание консультационной и организационной помощи в процессе цифровой трансформации системы ведомственного образования.

Организационно Центр компетенций был сформирован в составе трех групп: информационно–аналитической и организационно-контрольной групп, а также группы методологического сопровождения ЭОР.

Алгоритм работы информационно-аналитической и организационно-контрольной группы (Центра компетенций) строился в несколько этапов:

1. Работа по оценке уровня сформированности ИТ-компетенции выпускников и уточнение объективных потребностей войск в актуальных ИТ-компетенциях офицера Росгвардии, сбор и анализ отзывов на выпускников факультета связи.

2. Организация и контроль работы кафедр по внесению необходимых изменений в учебные программы по специальностям и созданию специального курса по повышению уровня ИТ-компетенции курсантов старших курсов посредством инновационных ЭОР (формирование первичного образовательного контента для их наполнения).

3. Создание контента инновационных ЭОР в три цикла: силами профессорско-преподавательского состава кафедр; с помощью учебной

лаборатории – группы из специалистов информатизации и представителей кафедр факультета связи; в рамках проведения организационно-штатных мероприятий специального подразделения, отвечающего за создание контента ЭОР.

4. Применение инновационных ЭОР в процессе обучения, проведение мероприятий промежуточного и итогового контроля уровня сформированности ИТ-компетенции курсантов старших курсов ВООВО.

При этом помимо наличия методических условий реализации инновационной модели ЭОР для эффективной работы группы требуется создание организационных и кадровых условий, которыми будут являться:

– разработка специальной методической системы, направленной на актуализацию ИТ-компетенций курсантов старших курсов ВООВО;

– подготовка соответствующих нормативных правовых актов, регламентирующих организацию сбора, обобщения и анализа потребностей войск в ИТ-компетенциях выпускников ВООВО Росгвардии в области применения информационных технологий в служебно-боевой деятельности, обновление содержания учебных программ (актуализацию ИТ-компетенций), и приложения к ним (расширенные анкеты диагностики сформированности и потребности войск в актуальных ИТ-компетенциях выпускников, и т. д.);

– формирование в военном институте специального подразделения – на начальном этапе - информационно-аналитической и организационно-контрольной группы, предназначенной для организации сбора, обобщения и анализа потребностей войск в информационных компетенциях выпускников ВООВО в области применения информационных технологий в профессиональной деятельности, на последующем этапе – Центра компетенций по организации и контролю работы кафедр по обновлению содержания образовательных программ (актуализации ИТ-компетенций), формирования спецкурса, созданию образовательного контента ЭОР;

– организация работы данного подразделения в соответствии с «Положением Центра компетенций»;

– проведение мероприятий, направленных на повышение уровня развития ИТ-компетенции профессорско-преподавательского состава в области работы по созданию инновационного образовательного контента ЭОР с помощью эффективного использования возможностей информационного портала и специального программного обеспечения военного института.

– организация работы профессорско-преподавательского состава и специалистов информатизации по созданию информационного контента.

Методическими условиями для работы Центра компетенций являются:

– создание методики сбора, обобщения и анализа потребности войск в ИТ-компетенциях офицеров-выпускников, а также методики формирования специального курса и алгоритма оперативного внесения изменений в содержание образовательных программ по учебным дисциплинам;

– разработка методик формирования образовательного контента и применения ЭОР, обеспечивающие эффективное решение проблем эксплуатации ЭОР в процессе обучения ВООВО (в том числе и субъектно-ориентированных проблем).

– разработка методики преподавания с максимально эффективным использованием возможностей инновационного образовательного контента ЭОР в процессе обучения курсантов ВООВО Росгвардии.

Выводы по первой главе

В главе раскрывается теоретико-методологическая основа авторского исследования, обусловленная актуальностью проблематики изучаемого феномена. Актуальность работы подтверждается тем, что стремительный

рост объема информации, используемой в образовательном процессе, и ограниченные возможности обучающихся по ее освоению, требуют поиска новых подходов к применению в ВООВО Росгвардии информационных технологий для формирования у курсантов ИТ-компетенции, при этом, наиболее перспективным направлением совершенствования процесса формирования соответствующих компетенций курсантов является создание и применение инновационных ЭОР в процессе обучения курсантов.

Методологическую основу исследования составили системно-структурный и компетентностный подходы.

Анализ существующих точек зрения на понятия «ИТ-компетенция», «ЭОР», «методическая система» основывался на теоретической базе исследования, которую составили работы по проблемам методологии и теории процесса обучения и его организации в образовательных учреждениях высшего образования; исследования в области анализа эффективности методических условий повышения эффективности процесса обучения; разработки, касающиеся проектирования компонентов процесса обучения; идеи о развитии информационной образовательной среды и электронных образовательных ресурсов в процессе обучения, а также положения об организации педагогического исследования.

В ходе исследования было проведено теоретического обоснования потенциала ЭОР ВООВО в формировании ИТ-компетенции будущих офицеров (на основании изучения теоретического поля научного изыскания, анализа литературных источников), теоретико-методическое обоснование решения научной задачи, конкретизация и упорядочение терминологического аппарата исследования, уточнение содержания основополагающих понятий: ИТ-компетенция», «ЭОР», «ИТ-инфраструктура», «образовательный контент», «методическая система», а также определение параметральных и уровневых характеристик изучаемого феномена, включавших в себя разработку и опытную реализацию соответствующих моделей, включавших критериально-оценочный аппарат диагностики эффективности ЭОР в

процессе формирования ИТ-компетенции обучаемых.

Необходимость качественного и всестороннего изучения объекта и предмета исследования потребовало построения соответствующих структурно-функциональных конструктов: системы процесса формирования ИТ-компетенции выпускников ВООВО, а также его инновационных составляющих: модели ЭОР (обладающей инновационными признаками) и специальной методической системы повышения ИТ-компетенции обучаемых ВООВО.

При этом, под «Процессом формирования ИТ-компетенции обучаемых» понимался комплекс организационных и образовательных мероприятий процесса обучения, направленных на формирование ИТ-компетенции курсантов. Система, отражающая данный процесс представлена структурными единицами, выполняющими разные функции в достижении поставленной цели, и представлена: программно-целевым, операционно-технологическим и оценочно-результативным блоками.

При этом операционно-технологический блок процесса формирования ИТ-компетенции состоит из традиционного и инновационного компонентов (который представлен инновационными ЭОР, которые в сочетании с применением специальной методической системы, включая спецкурс), последний из которых является ключевым средством повышения уровня ИТ-компетенции обучаемых.

Разработанная модель ЭОР ВООВО, обладающая инновационными признаками, использование которой за счёт применения оригинальных инновационных решений должно обеспечить достижение высокого уровня сформированности ИТ-компетенции обучаемых. При этом, в контексте исследования, ЭОР рассматривается нами как комплекс образовательных ресурсов, реализуемый на базе информационных технологий, объединяющим в себе: информационный образовательный контент (базы данных и базы знаний), ИТ-инфраструктуру (программно-аппаратный комплекс средств информатизации процесса обучения) и методическую систему их

применения. В процессе исследования, структура модели ЭОР ВООВО (обладающей инновационными признаками), была представлена совокупностью информационного, программно-аппаратного, операционно-деятельностного и оценочно-результативного компонентов.

Обоснованный комплекс методических условий успешной реализации разработанной модели ЭОР в процессе обучения ВООВО Росгвардии включал в себя: согласование содержания образовательного контента ЭОР с актуальными ИТ-компетенциями, требование к наличию которых у выпускников ВООВО определяется условиями служебно-боевой деятельности офицера; совершенствование методики проведения учебных занятий с использованием ЭОР военного института и учебно-методического обеспечения, включая специальную методическую систему повышения ИТ-компетенции выпускников ВООВО, которая являлась ключевым условием достижения успеха исследования.

Оценка результатов применения ЭОР, построенных в соответствии с авторской моделью, потребовала создания критериально-оценочного аппарата эффективности реализации инновационной модели ЭОР, который включал в себя: разработку критериев оценки; разработку процедуры оценки и интерпретацию результатов. По результатам оценки определялся уровень достижения результата по каждому показателю (базовый, средний и высокий).

Исходя из вышеизложенного, построение и теоретическое обоснование авторской модели инновационных ЭОР ВООВО Росгвардии (а также неразрывно связанных с ней процесса формирования ИТ-компетенции курсантов и специальной методической системы повышения ИТ-компетенции обучаемых) в сочетании с критериально-оценочным аппаратом исследования, позволили подготовить базу для проведения педагогического эксперимента.

Таким образом, есть все основания полагать, что построенная на основе системно-структурного и компетентностного подходов авторская

модель ЭОР (обладающая инновационными признаками) при ее успешной реализации в процессе обучения и создании необходимых методических условий, способна выступить эффективным средством повышения уровня ИТ-компетенции офицеров-выпускников ВООВО Росгвардии, что обеспечит их успешную службу в войсках.

ГЛАВА II. ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ПРОВЕРКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ИННОВАЦИОННОЙ МОДЕЛИ ЭЛЕКТРОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ КАК СРЕДСТВА ПОВЫШЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ КОМПЕТЕНЦИИ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ КУРСАНТОВ ВОЕННЫХ ИНСТИТУТОВ РОСГВАРДИИ

В результате теоретико-методологического обоснования решения проблем в области исследуемого феномена, было выявлено, что один из наиболее перспективных путей решения проблемы совершенствования процесса формирования ИТ-компетенции выпускников военных институтов Росгвардии, в соответствии с гипотезой, может лежать в области модернизации традиционной модели ЭОР ВООВО, придании ей признаков инновационности, а также внедрении специальной методической системы повышения уровня сформированности компетенций курсантов старших курсов.

Кроме того, для подтверждения гипотезы исследования, необходима разработка и внедрение соответствующего критериально-оценочного аппарата, предназначенного для диагностики уровня эффективности ЭОР ВООВО (построенных в соответствии с инновационной авторской моделью), как средства совершенствования процесса формирования ИТ-компетенции обучаемых.

В свете вышеизложенного, в главе II определяются цель и задачи, содержание педагогического эксперимента, описывается порядок построения и применения инновационной модели ЭОР в процессе формирования ИТ-компетенции обучаемых в соответствии с авторской структурно-функциональной моделью инновационных ЭОР и неразрывно связанной с ней специальной методической системой.

Также в главе II описывается создание комплекса необходимых методических условий эффективного функционирования ЭОР, созданных в соответствии с инновационной моделью, проводится анализ и интерпретация полученных результатов эксперимента.

Параграф 2.1 Организация педагогического эксперимента в оценке эффективности процесса формирования информационно-технологической компетенции выпускников военных институтов Росгвардии

Наблюдаемый в последнее десятилетие, в том числе в системе военного образования, стремительный рост роли информационных технологий, увеличение объёма взаимосвязей в информационной сфере, быстрое внедрение информационных систем и сервисов, и их широкое применение в служебно-боевой деятельности войск, сопряженное с быстрой утратой актуальности содержания учебных программ, приводит к необходимости повышения уровня ИТ-компетенции офицеров-выпускников ВООВО Росгвардии в сфере профессиональной деятельности [126].

На современном этапе развития военного образования, характеризующимся активными инновационными и интеграционными процессами, ЭИОС военных институтов находится в процессе развития, причём ключевым решением в этом процессе должно являться определение наиболее перспективного направления модернизации её элементов.

Такая ситуация обуславливает необходимость поиска различных организационных, методических и технологических решений, предназначенных обеспечить повышение уровня ИТ-компетенции

обучаемых, наиболее перспективными из которых могут быть создание инновационных электронно-образовательных ресурсов военных институтов (далее – ЭОР), а также внедрение специальной методической системы (на базе специального курса), способной организовать оперативный сбор, обобщение, актуализацию ИТ-компетенций, необходимых выпускникам ВООВО Росгвардии.

В этих условиях, потребность в совершенствовании процесса формирования ИТ-компетенции у курсантов выпускных курсов военных институтов, при соблюдении условий гипотезы исследования, определяет необходимость модернизации ЭОР военного института в соответствии с разработанной инновационной моделью. При этом, система диагностики эффективности реализации инновационной модели ЭОР в процессе обучения, будет основываться на разработанном автором критериально-оценочном аппарате, который представляет собой систему комплексной оценки уровня сформированности ИТ-компетенции курсантов старших курсов в соотношении к показателям качества ЭОР военного института.

Условиями педагогического исследования определено, что оценка наличия ИТ-компетенций офицера-выпускника военного института в подразделениях информатизации Росгвардии должна проводиться в ходе организации, планирования и проведения педагогического эксперимента с помощью выполнения диагностических мероприятий, направленных на определение уровня их сформированности.

При этом, научно обоснованный логически выстроенный педагогический эксперимент выступает в исследовании как метод комплексного характера, предполагающий использование целого ряда исследовательских методов (анкетирование, методы самооценки и экспертной оценки, тестирование, моделирование и пр.), необходимых в процессе поиска новых педагогических подходов, а также подтверждения выдвинутых в ходе исследования научных гипотез.

В ходе планировании педагогического эксперимента необходимо четко

сформулировать цели и задачи, определить педагогические условия проведения и время, учесть первичный уровень проблемы, структуру ИТ-компетенции, как объекта исследования.

Эффективность проведения эксперимента зависит от четко сформулированных его цели и задачи, определения критериев и показателей явлений, процессов и средств воздействия на них, а также оценки степени и результатов изменений.

Приоритетную роль в проведении эксперимента играет научная гипотеза исследования, в контексте которой определено, что повышение уровня ИТ-компетенции офицеров-выпускников может быть обеспечено посредством построения специально разработанной инновационной модели ЭОР ВООВО, а также обеспечении условий её эффективного функционирования, из которых ключевым будет являться внедрение специальной методической системы по актуализации ИТ-компетенций курса обучения курсантов выпускных курсов ВООВО Росгвардии.

Задачами педагогического эксперимента будут являться:

□ определение эффективности действующей и перспективной моделей ЭОР ВООВО Росгвардии, а также методики оценки формируемых ИТ-компетенций (знаний, умений, навыков);

□ разработка методики оперативной актуализации ИТ-компетенций курсантов старших курсов ВООВО в формате специальной методической системы на базе специального курса подготовки, позволяющей повысить;

□ экспериментальная проверка эффективности комплексного применения разработанной инновационной модели ЭОР в сочетании со специальной методической системы по актуализации ИТ-компетенций.

На начальном этапе педагогического эксперимента ключевую роль играет диагностика уровня сформированности ИТ-компетенции у офицеров-выпускников факультета (связи) Пермского военного института, результаты которой позволят подтвердить положения гипотезы исследования, а также

провести апробацию методики оценки уровня информационных компетенций специалистов.

В соответствии с теоретическими положениями исследования, анализ различных подходов к исследованию феномена ИТ-компетенции показывает, что она является сложной системой, в основе которой заложены знания, умения, навыки, опыт их успешного применения в их профессиональной деятельности как офицерам органов управления войск и является одним из факторов, влияющих на эффективность выполнения им своих задач по предназначению.

ИТ-компетенция в данном случае является качеством офицера-выпускника, сочетающим в себе общие (надпредметные) умения и навыки работы с информацией, конкретные предметно-ориентированные умения, а также специфические умения учиться и работать в электронной информационной среде в ходе обучения и профессиональной деятельности.

В данном случае, ИТ-компетенция должна рассматриваться как результат овладения специалистом соответствующими информационными компетенциями, которые включают и его личностное отношение к ней как предмету деятельности, при этом ИТ-компетенция являет собой перечень социальных требований к деятельности офицера в профессиональной сфере и по своему содержанию близко к понятию «профессионализм», а компетенции как понятие отражают функциональные возможности специалиста охватывающие способности, готовности, знания, поведение, необходимые для профессиональной деятельности (происходит от латинского слова «competentia» – приспособленность к делу, круг задач, поручаемых определенному лицу)

Структурно ИТ-компетенция офицера - выпускника ВООВО Росгвардии нужно рассматривать как некую систему проявления информационных компетенций, каждая из которых имеет свое влияние на эту систему в целом:

- 1) Общекультурные компетенции (ОК) - это базовые компетенции

офицера как личности, обеспечивающие его самоопределение и деятельность в социальной и культурной сферах общества, а также наличие и готовность к применению своих профессиональных знаний и умений и навыков в профессиональной деятельности, практическая и теоретическая подготовленность его к службе в войсках, умение проявлять разумную инициативу и уровень общей профессиональной культуры.

2) Профессиональные и профессионально-специализированные компетенции (ПК, ПСК) - характеризуют навыки, необходимые для выполнения конкретных работ, применяются в отношении определенных групп должностей разных подразделений, то есть - модели поведения, характерные для военнослужащего (сотрудника), занимающего конкретную должность офицера органа управления Росгвардии. Применительно к служебно-боевой деятельности войск они включают в себя профессиональные и профессионально-специализированные компетенции, включают в себя соответствующие навыки, приемы и методы, непосредственно связанные с областью профессиональной деятельностью офицера управления Росгвардии, такие как: применение систем коммуникации и средств автоматизированной обработки информации, иных автоматизированных систем специального назначения, обеспечению информационной безопасности в органах военного управления.

3) Военно-профессиональные компетенции (ВПК) - характеризуется как набор военно-профессиональные знаний, взаимосвязанных с системой профессионально важных навыков и умений; а также готовность и способность офицера решать разнообразные задачи, возникающие в воинской деятельности. ВПК включают в себя: способность к организации и планированию управленческой деятельности и мероприятий по видам обеспечения информатизации в процессе служебно-боевой деятельности войск, внедрение и использование информационных технологий и сервисов информационно-телекоммуникационной сети Росгвардии в процесс военного управления, организацию мероприятий по технической защите информации

в воинской должности в соответствии со своим предназначением.

4) Специальные компетенции (СК) отражают специфику конкретной предметной или надпредметной сферы профессиональной деятельности военного специалиста, они непосредственно отражают профессиональный профиль офицера-выпускника, идентифицирующий его деятельность по предназначению на соответствующем квалификационном уровне. Их необходимо рассматривать как реализацию ключевых и базовых компетентностей в конкретной области обеспечения процесса информатизации управления войсками в профессиональной деятельности офицера подразделения информационных технологий органов управления Росгвардии.

Таким образом, в ходе анализа структуры ИТ-компетенции и определении уровня развития каждой компетенции и степени их влияния на общую её характеристику, можно определить и уровень сформированности в целом.

Диагностика ИТ-компетенции выпускников ВООВО, направлена на определение уровня профессиональной пригодности выпускников военных институтов к успешному выполнению служебно-боевых задач в войсках путем выявления уровня сформированности и актуальности их ИТ-компетенций, а также поиска путей устранения проблем, связанных с непосредственным выполнением ими своих будущих профессиональных обязанностей по предназначению.

Так как любая оценка состояния характеристик должна основываться на объективных критериях и показателях, в контексте нашего исследования, а также на основании требований, заложенных в ФГОС, показателями наличия у обучаемых сформированных ИТ-компетенций, будут являться знания, умения и владение ими навыками, необходимыми для успешного выполнения должностных обязанностей в соответствии с современными условиями службы офицера подразделений информатизации, а критериями - полнота знаний, степень сформированности умений, уверенность владения

навыками, инициативность и креативность, а также актуальность данных ИТ-компетенций.

В целях определения эффективности процесса формирования ИТ-компетенций выпускников военных институтов, нами установлены уровни их сформированности: высокий, средний, базовый:

1) Уровень базовый – характеризуется умением офицера решать задачи служебно-боевой деятельности с конкретно определенными (штатными) условиями.

2) Уровень средний – характеризуется умением офицера решать задачи служебно-боевой деятельности в измененной ситуации.

3) Уровень высокий - характеризуется умением решать профессиональные задачи, действуя в нестандартной ситуации, что предполагает не только учет развивающихся и усложняющихся условий решения задачи, вариативность средств решения, но и использование новых методов и способов для их решения.

В ходе организации и проведения педагогического эксперимента по цели проведения исследования мы различаем:

- пилотный эксперимент, назначение которого состоит в уточнении исходных положений, проверке эффективности инструментария для оценки уровня сформированности ИТ-компетенций выпускников военного института для последующей работы в контексте дальнейшего полномасштабного исследования;

- констатирующий эксперимент, в ходе которого оценивается достигнутый на данный момент уровень сформированности ИТ-компетенций выпускников и курсантов старших курсов, а также степень их актуальности;

- формирующий эксперимент, в ходе которого реализуются запланированные изменения в процессе формирования ИТ-компетенций выпускников ВООВО, а также изучается эффективность внедрения инновационной модели ЭОР ВООВО и специальной методической системы, как средств повышения ИТ-компетенции курсантов старших курсов.

С учётом того, что в современных условиях угрозы возникновения глобальной эпидемии, наши возможности в выборе методики исследования, были обусловлены ограничительными мероприятиями, введенными в войсках, на начальном этапе эксперимента основным методом проведения исследования будет являться анкетирование личного состава военных институтов и органов управления Росгвардии.

Анкетирование – как метод получения информации, основанный на анализе письменных ответов респондентов, используется в случаях, когда исследуемую проблему трудно изучить другими методами. Он позволяет оперативно охватить исследованием значительное количество опрашиваемых, исследовать явления в определённом диапазоне и дать им оценку на основе анализа полученной информации.

Определённые недостатки анкетирования, каковыми являются отсутствие возможности получения достоверной и максимально полной информации ввиду невозможности непосредственного общения с опрашиваемыми, а также формализованный характер, вопросов, мы в ходе исследования постарались скомпенсировать широкой вариативностью ответов респондентов. Таким образом, построение анкет помимо четкой постановка вопросов и предложенного широкого спектра ответов на них, предусматривает возможность респондента сформировать свою точку зрения по исследуемым направлениям. При этом, взаимосвязанные и частично по содержанию перекрывающие друг друга, вопросы позволяет определить достоверность ответов.

Кроме того, при определении уровня ИТ- компетенции выпускников военных институтов в войсках, мы используем метод самооценки, когда в качестве эксперта выступает сам молодой офицер, который с учётом опыта службы оценивает результаты, а также полноту и актуальность сформированных в процессе обучения ИТ-компетенций. В нашем случае сочетание этих двух методов является оптимальным, в результате чего мы получаем объективную, целостную и актуальную картину.

На сегодняшний день, стандартные анкеты отзывов, направляемые в войска носят излишне краткий и формализованный характер, и далеко не в полной мере способны отразить истинное состояние эффективности процесса формирования ИТ- компетенции у выпускников ВООВО.

Для более полного отражения этой характеристики молодых офицеров подготовлены конкретизированные и более полные анкеты, предназначенные для самооценки уровня и актуальности сформированности ИТ- компетенции выпускниками ВООВО Росгвардии, а также оценки их непосредственными командирами (начальниками) подразделений информатизации войск.

Таким образом, проведение пилотного эксперимента организуется путем изучения отзывов на выпускников факультета связи Пермского военного института, последующего опроса должностных лиц органов управления объединений войск на базе Сибирского и Уральского округов Росгвардии путем расширенного анкетирования указанных офицеров, проходящих службу в должностях подразделений информатизации, а также их непосредственных начальников.

В анкетах для войск отражены наиболее актуальные вопросы, получение объективной информации по которым, необходимо для выстраивания объективной и полной картины о результатах формирования ИТ- компетенции у выпускников ВООВО Росгвардии, по результатам их профессиональной деятельности на начальном этапе карьеры офицера.

Так, анкета командира (начальника) подразделения информатизации органа управления войск содержит вопросы, касающиеся оценки уровня (базовый, средний, высокий) ИТ-компетенций (знаний, умений и навыков) выпускников факультета связи ПВИ Росгвардии, а также запрос рекомендаций и предложений, какими специальными компетенциями (связанными с выполнением узкоспециализированных должностных обязанностей) необходимо дополнить учебный курс (Приложение 1 - Образец анкеты командира (начальника) подразделения информатизации).

Кроме того, данной анкетой оценивается соответствие уровня общей и

профессиональной подготовки офицеров-выпускников требованиям и специфике службы в органах управления Росгвардии, их способность к самообразованию, а также динамика изменения качества подготовки специалистов за последние 2 года.

Анкета для выпускников ПВИ Росгвардии, (Приложение 2 - Образец анкеты самооценки ИТ-компетенции офицеров-выпускников факультета (связи)) содержит вопросы оценки качества мероприятий процесса обучения, а также самооценки достаточности, приоритетности, важности для успешной профессиональной деятельности, полученных в ходе обучения ИТ-компетенций и уровня их сформированности, а также недостаток преподавания в знаниях, навыках, умениях, выявленный в ходе службы в войсках

В ходе пилотного эксперимента были в качестве контрольных групп были анкетированы в УрО Росгвардии 20 выпускников 10 начальников подразделений информатизации, а в СибО Росгвардии, соответственно, 24 выпускников и 11 начальников подразделений.

Вопросы анкет формировались на основании требований, заложенных в соответствующих ФГОС «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 09.05.01 Применение и эксплуатация автоматизированных систем специального назначения (уровень специалиста)», утвержденного Минобрнауки РФ и вступившего в силу 1 сентября 2016 года, а также в профессиональных стандартов офицера подразделений связи и информатизации, и с учётом паспортов компетенций (оценки структуры, степени наполнения и актуальности карт компетенций, траекторий их формирования).

В ходе обработки анкет оценивались такие параметры как полнота и качество формирования ИТ-компетенций выпускников факультета, а также их актуальность.

В качестве оценочных средств использовались обработка полученных методом анкетирования данных по трехбалльной системе и их экспертная

оценка. Показатели сформированности ИТ-компетенций выпускников факультета (связи), полученных в ходе пилотного эксперимента, отражены в таблице 2.

Выводы из анализа обработки полученных анкет показали эффективность в проведении механизмов анкетирования, определили перечень компетенций (как включенных в карту соответствующих компетенций ФГОС, так и вновь сформированных актуальными потребностями войск – специальных компетенций), имеющих приоритетное значение для успешного выполнения должностных обязанностей офицера подразделений информатизации органов управления Росгвардии.

Таблица 2

Показатели сформированности ИТ-компетенций выпускников факультета (связи), полученных в результате пилотного эксперимента.

Комплекс ИТ-компетенций	Формирование ИТ-компетенций курсантов по результатам ГАК	ИТ-компетентность выпускников по результатам отзывов и анкетирования с войск.	Актуальность ИТ-компетенций, %	Уровень сформированн. актуальных ИТ-компетенций
ОК	5	4	85 %	«высокий»
ПК и ПСК	4	3	60 %	«средний»
ВПК	4	4	75 %	«средний»
СК	3	2	25 %	«базовый»
Общий уровень ИТ-компетенции	4,0	3,2	60 %	«базовый», «средний»

Также этими выводами был подтвержден тот факт, что актуальные требования, предъявляемые спецификой службы к уровню ИТ-компетенции офицеров подразделений информатизации, обуславливают необходимость дополнения программы обучения курсантов более широким спектром специальных и специфических знаний, формируемым содержанием специальных компетенций. По отзывам респондентов, недостаток актуальности в преподаваемых программой обучения компетенциях, ощущается в объеме 75% в СК, 15% в ВПК, 5% в СПК, 5% в ПК, а также требует увеличения объема практических навыков работы с техническими и программными средствами информатизации, системами и

информационными ресурсами.

Таким образом, результатом анкетирования явилось подтверждение установочных данных о противоречиях, заложенных в гипотезу исследования, таких как:

- быстрая утрата актуальности содержания учебных программ, частичным несоответствием их содержания современным требованиям к информационной компетенции офицеров-выпускников ВООВО в сфере профессиональной деятельности;

- необходимость оперативного обновления содержания программ в соответствии с интенсивно изменяющимся информационным полем деятельности курсантов в условиях военной службы, наличием фонда идей и затруднениями в оперативной актуализации вариативной части учебных планов и отсутствием научно обоснованной специальной методической системы (а также разработанного в её контексте специального курса), обеспечивающей повышение ИТ- компетенции курсантов;

- масштабными изменениями в требованиях, предъявляемых командованием войск и условиями службы к ИТ- компетенции выпускников, их умению ориентироваться в информационной сфере и недостаточно эффективным распределением учебных часов по темам и видам занятий, проведение которых необходимо осуществлять в течение последнего семестра обучения курсантов ВООВО.

Исходя из вышеизложенного, в ходе начального этапа педагогического эксперимента, нами была проведена работа по организации его проведения, сформулированы его цели и задачи, определены критерии и показатели явлений, процессов и средств воздействия на них, а также осуществлен пилотный эксперимент, в ходе которого проверен критериально-оценочный аппарат диагностики уровня сформированности ИТ-компетенции выпускников ВООВО.

Таким образом, были подтверждены положения гипотезы исследования, в контексте которой определено, что процесс формирования

ИТ-компетенции офицеров-выпускников Росгвардии (на примере факультета (связи) ПВИ ВНГ России), требует совершенствования, а его текущие результаты не в полной мере соответствуют современным требованиям, предъявляемым войсками к офицеру подразделения информатизации.

Параграф 2.2. Диагностика уровня информационно-технологической компетенции выпускников военных институтов Росгвардии и определение качества традиционных электронных образовательных ресурсов ходе констатирующего эксперимента

Дальнейшим этапом исследования является констатирующий эксперимент, в ходе которого методом анкетирования и экспертных оценок, была проведена диагностика текущего (исходного) уровня сформированности ИТ-компетенции курсантов старших курсов факультета (связи) Пермского военного института Росгвардии, проходивших войсковые стажировки и практики в должностях офицеров подразделений информатизации органов управления войск, а также оценка качества традиционных ЭОР ЭИОС военного института.

При этом, помимо отработанной схемы анкетирования в войсках, были применены специально созданные анкеты для курсантов старших курсов и профессорско-преподавательского состава (далее-ППС) факультета (связи) Пермского военного института Росгвардии, а также курсантов и ППС Новосибирского военного института имени генерала армии И. К. Яковлева ВНГ Росгвардии. (Приложение 3 и 4 - Образец анкет профессорско-преподавательского состава и курсантов).

В ходе констатирующего этапа педагогического эксперимента, методом

анкетирования и экспертных оценок были продиагностированы курсанты выпускного курса факультета (связи), обучающиеся по направлению подготовки офицеров подразделений информатизации в составе контрольной (КГ) и экспериментальной (ЭГ) групп (по 25 человек).

Так, анкета оценки и самооценки курсантами полученных в ходе профессиональной подготовки знаний навыков и умений, а также их восприятие и оценка традиционных ЭОР военного института, позволила получить объективную и актуальную картину о эффективности процесса формирования ИТ-компетенции, а также состоянии ЭОР, применяемых в образовательном процессе военного института (Приложение 5 - Образец анкеты самооценки ИТ-компетенции курсантов выпускного курса факультета (связи)).

Анкеты для констатирующего эксперимента помимо оценки уровня сформированности ИТ-компетенции обучаемых, содержали перечень вопросов о состоянии системы и уровня обеспечения информатизации процесса обучения (материально-технической базы средств информатизации и её доступности) по различным направлениям, позволявших сделать вывод о уровне качества ЭОР военного института, а также о достаточности объёма знаний, умений, навыков, и уровня подготовки по преподаваемым дисциплинам специалитета.

Анкеты профессорско-преподавательского состава кафедр факультета (связи) содержали вопросы, касающиеся оценки уровня (базовый, средний, высокий) ИТ-компетенций - знаний, умений, навыков (включая специальные компетенции) курсантов старших курсов факультета связи ПВИ Росгвардии, а также вопросы оценки преподавателями качества мероприятий процесса обучения, а также степени их достаточности, приоритетности и важности для успешного формирования ИТ-компетенции обучаемых (Приложение 6 - образец анкеты профессорско-преподавательского состава кафедр, преподающих учебные дисциплины по направлению информатизации).

В ходе обработки анкет оценивались такие параметры как полнота и

качество формирования ИТ-компетенций курсантов выпускного курса факультета (связи), с учётом уточненных в ходе пилотного эксперимента актуальных ИТ-компетенций, где общая актуальность полученных знаний, умений и навыков оценивалась в процентном соотношении к уточненному перечню ИТ-компетенций обучаемых.

В качестве оценочных средств использовались обработка полученных методом анкетирования данных по трёхбалльной шкале с учетом интерпретации оценок, полученных курсантами на занятиях, где оценка «отлично» соответствовала 3 баллам, оценка «хорошо» соответствовала 2 баллам, оценка «удовлетворительно» соответствовала 1 баллу. С учётом крайне низкого процента оценок «неудовлетворительно», в целях реализации задач эксперимента, ими было решено пренебречь.

Результаты первичной диагностики уровня сформированности ИТ-компетенции курсантов выпускного курса оказались близкими по значению с результатами пилотного эксперимента (Таблица 3).

Таблица 3

Показатели первичной диагностики проявления актуальных компетенций обучаемых и уровня ИТ-компетенций по результатам обучения (курсанты 5-го курса факультета (связи)) (констатирующий эксперимент)

Комплекс ИТ-компетенций	Уровень сформированности ИТ-компетенций курсантов (операционно-аналитический /технологический) по КГ, ЭГ		Актуальность компетенций, %	Уровень сформированности ИТ-компетенций
	КГ	ЭГ		
ОК	2/2	1/2	85 %	«высокий»
ПК и ПСК	1/1	1/2	60 %	«средний»
ВПК	2/1	1/0,5	75 %	«средний»
СК	0,5/0,5	0,5/0,5	25 %	«базовый»
Общий уровень ИТ-компетенции	1,7	1,8	60 %	«базовый» / «средний»

Углубленная диагностика уровня сформированности ИТ-компетенций курсантов старших курсов ВООВО основывалась на совокупной оценке результатов первичной диагностики сформированности ИТ-компетенции обучаемых по признакам проявления в применении информационных

компетенций (общекультурных, профессиональных, профессионально-специальных, военно-профессиональных и специальных компетенций), результатов оценки их успеваемости при выполнении учебных заданий, связанных применением ИТ-компетенций, а также оценке профессорско-преподавательским составом уровня сформированности ИТ-компетенции у обучаемых в соответствии с результатами обучения по дисциплинам специалитета.

Результаты углубленной диагностики уровня сформированности ИТ-компетенций курсантов старших курсов ВООВО представлены в таблице 4.

Таблица 4

Показатели углубленной диагностики проявления актуальных компетенций обучаемых и уровня ИТ-компетенций по результатам обучения (курсанты 5-го курса факультета (связи)) (констатирующий эксперимент)

Направления оценки сформированности ИТ-компетенции	Уровень сформированности ИТ-компетенций курсантов контрольной группе		Уровень сформированности ИТ-компетенций курсантов экспериментальной группе	
	операционно-аналитический	технологический	операционно-аналитический	технологический
Показатели уровня сформированности ИТ-компетенции курсантов по проявлению компетенций (ОК, ПК, ПСК, ВПК, СК)	1,4	1,3	1,3	1,4
Показатели успеваемости курсантов	1,5	1,4	1,4	1,6
Оценка ППС уровня сформированности ИТ-компетенции курсантов	1,3	1,3	1,5	1,3
Общий показатель уровня сформированности ИТ-компетенции курсантов	1,4	1,3	1,4	1,4
	1,8 «базовый» / «средний»		1,9 «базовый» / «средний»	

Всесторонняя оценка уровня сформированности ИТ-компетенции курсантов в контрольной и экспериментальной группах показала

приблизительно равно значимые результаты, и составила усредненный показатель «базовый» / «средний».

Также, в области организации и управления процессом обучения был подтвержден факт наличия затруднений в оперативном уточнении актуальных ИТ-компетенций, необходимых выпускникам для успешной службы в войсках.

Кроме того, блок вопросов охватывал оценку текущего состояния качества ЭОР в образовательной деятельности военного института и конкретного подразделения, а также такие их характеристики как: структура, содержание, интерактивность, актуальность, мультимедийность, адаптивность, инновационность, удобство поиска и навигации, удобство интерфейса, возможность реализации элементов дистанционного обучения, автоматизация формирования и представления информационного контента, удобство и эффективность работы в сегментах сети с различным уровнем конфиденциальности обрабатываемой информации, соответствие возможностей ИТ-инфраструктуры ЭИОС института потребностям образовательного процесса.

Понятие ЭОР является фундаментальным в терминологической базе образовательных информационных технологий. В интересах исследования на основе достаточно четких и широко используемых терминов мы уточняем определение ЭОР в целом, формируем и конкретизируем понятие ЭОР ВООВО. При этом понятия:

- электронный – основным отличием электронных образовательных ресурсов является их «цифровой» характер, то есть представленный в цифровой форме подачи информации: цифровая фотография, цифровое видео и т.д. и содержащийся на машинных носителях информации и предоставляемый посредством технических средств информатизации;
- образовательный - средства, используемое в интересах процесса обучения для получения знаний;
- ресурс - это средство и информационные ресурсы, к которому

субъекты образовательного процесса обращаются в случае необходимости.

Таким образом, ЭОР состоит из учебной, методической, справочной, организационной и другой информации, необходимой для организации образовательного процесса, и представлен в цифровой форме.

В соответствии с положениями ГОСТ 52653-2006 [44], ЭОР, как образовательный ресурс, представленный в электронно-цифровой форме, обладающий структурой, предметным содержанием и метаданными о них, где под структурой ЭОР подразумевается расположение и организация взаимосвязанных компонентов и элементов в системе построения электронных образовательных ресурсов военного института, а содержание ЭОР, определяется как структурированное и предметное содержание, используемое в образовательном процессе, иначе называемое образовательным контентом. При этом, метаданные образовательного контента – это информация об образовательном контенте, характеризующая его структуру и содержимое.

Одним из направлений оценки качества ЭОР, является соответствие ресурса учебно-педагогическим и методическим требованиям, предъявляемым образовательным ресурсам в целом (и к ЭОР в частности): соответствие дидактическим принципам и правилам; методологическим требованиям; техническим требованиям, способным обеспечить их успешное применение; инновационность и непосредственно эффективность их применения в процессе обучения.

Как и в традиционной модели обучения, применение современных ЭОР основано на соответствии требованиям общепринятых дидактических принципов и правил:

1) Наглядность: В педагогической психологии основные способы познания это зрение, слух, и абстрактное мышление. При этом, зрение и слух являются наиболее информативными и, соответственно, наиболее важными и эффективными в обучении. Используя эти важнейшие модели воспроизведения информации, построенные обзором учебных занятий,

можно собрать максимальную четкость в видео, аудио, фото, видео и других типах мультимедийной информации, которая активизирует внимание обучаемых, усиливает взаимодействие и сотрудничество обучаемых и преподавателей;

2) Интерактивность: Во время обучения курсанты выполняют ряд интерактивных действий: просмотр и прослушивание учебного материала, навигация по элементам контента, их копирование, обработка с использованием поисково-справочной системы, ответы на контрольные вопросы во время урока, что повышает эффективность знаний и памяти.

3) Практическая направленность: Для всех разработанного образовательного контента должен присутствовать блок учебных модулей практической направленности - ситуационные задачи, непосредственно связанные с областью профессиональной деятельности выпускников, практические задания, учебные задания, контрольные опросы, лабораторные работы, которые являются универсальными средствами развития навыков и умения в ходе обучения;

4) Доступность: Методика изложения материала (от простого к сложному, от понятия к логике, от знаний к компетенциям) должна быть доступна для воспроизведения и позволять проводить обучение как под руководством преподавателя или командира, так и самостоятельно;

5) Научное изложение материала: содержание учебной программы необходимо преподносить обучаемым с учётом последних достижений науки, которые являются частью его интегрированного образовательного контента как основы передовых образовательных технологий;

6) Последовательность изложения: Логика содержания учебной программы должна позволять проводить обучение или организовывать самообучение курсантов как последовательное и цикличное проведение образовательных мероприятий. Диалоговый интерфейс и структура ЭОР, система «быстрых ссылок» в поисковой системе должны обеспечивать последовательное и системное изложение материала для курсантов, а также

их доступ к любой справочной и энциклопедической информации;

7) Модульность и вариативность изложения учебного материала: учебный материал должен быть разделен на учебные модули (на основе модулей - темы) и микромодули (на основе микромодулей – учебные вопросы, блоки, концепты). Модульность позволяет строить преподавание и обучение индивидуально, вариативно, а также в зависимости от задач и условий обучения.

Методические требования к ЭОР ВООВО включают необходимость: выполнение задач процесса обучения в области того или иного учебного предмета с учётом его специфики, понятийного аппарата, особенности методов преподавания; внедрение современных методов обработки информации на всех этапах оперирования данными и знаниями.

Технические требования к интерфейсу программной оболочки, обеспечивающему субъектам процесса обучения возможность оперирования ЭОР, являются:

- наличие упрощенной так называемой «облегченной» версии (например, возможность работы с отключенными изображениями);
- высокая скорость сетевой и машинной загрузки («легкость» контента в МБ и сетевом трафике – текста, мультимедиа и их оптимальный объем);
- доступность с разными операционным системам, стационарным и мобильным платформам рабочих мест преподавательского состава и обучаемых, в любое время, организованное навигационное информационное пространство с обеспечением доступа через информационно-поисковые системы;
- высокая степень интерактивности;
- использование оптимальных и современных инструментов для создания и модификации;
- качественная программная реализация, включая внедрение при запуске параллельных приложений, скорость отправки сообщений, корректность работы с программно-аппаратной периферией;

- адекватность использования образовательного контента и его компонентов.
- обеспечение устойчивости к негативным, ошибочным и некорректным действиям пользователей, интуитивный интерфейс, способный обеспечить минимизацию таких действий.

Инновационность, рассматривается нами как целенаправленное формирование образовательного контента и организационно-технологических основ процесса обучения, направленное на развитие и совершенствование образовательных ресурсов, повышение их качества, способное обеспечить повышение уровня сформированности ИТ-компетенций обучаемых. Инновационность, как ключевой признак, влияющий на повышение эффективности ЭОР в процессе обучения, оценивается нами по направлениям актуальности, новизны, значимости, реализуемости, управляемости.

Исходя из вышеизложенного, в контексте нашего исследования, эффективность применения ЭОР является характеристикой, непосредственно зависимой от показателей качества образовательных ресурсов соотнесенных с уровнем сформированности ИТ-компетенции курсантов-выпускников ВООВО Росгвардии (на основании анализа экспертных оценок результатов пилотного эксперимента, рассматриваемых в соотношении 1:1).

Для оценки качества ЭОР нами была взята за основу авторская четырехкомпонентная модель, где основными компонентами и соответственно критериями оценки являются: качество образовательного контента ЭОР, развитие ИТ-инфраструктуры ЭОР, уровень методики формирования и применения ЭОР, а также их Инновационность.

Качество образовательного контента ЭОР оценивается следующим по субкритериям:

- Структура и содержание (метаданные) а также полнота баз данных и знаний, при этом оценивается расположение и организация взаимосвязанных компонентов и элементов в системе построения электронных образовательных ресурсов военного института, определяется их

структурированное и предметное содержание, используемое в образовательном процессе.

- Мультимедийность и Интерактивность, где мультимедийность - это характеристика представления учебного материала слиянием всех каналов передачи информации с помощью различных медийных платформ - текста, фотографии, аудио, видео, графики, анимации и других производных от них форм, а интерактивность, это возможность систем и средств информатизации реагировать на действия пользователя в активном режиме.

- Адаптивность является способностью системы построения и применения ЭОР приспосабливаться условиям образовательного процесса, временным рамкам, субъектно ориентироваться в соответствии с качественными характеристиками обучаемых и профессорско-преподавательского состава, при необходимости не только подстраиваясь под текущие условия, но при возможности, в целях повышения эффективности обучения - выступать инструментом их формирования.

- Системы и средства ситуационного моделирования, под которыми следует понимать комплекс программно-аппаратных средств для создания ситуационных моделей, способных отражать выполнение частных задач, связанных со служебно-боевой деятельностью офицеров информатизации. При этом, ситуационными моделями будут являться комплекс рабочих мест личного состава органа управления, сопряженных с автоматизированными средствами системами оперирования информацией, а также процедурами построения этих моделей, анализа ситуации, и графического отображения отрабатываемых сценариев.

- Степень интеграции ЭОР как субкритерий подразумевает собой объединение баз данных и баз знаний, иного образовательного контента, находящегося вна различных машинных носителях, и их предоставление в унифицированном формате в интересах операторов, при этом при увеличении объёмов контента и необходимости его совместной обработки, значение интеграции возрастает.

Уровень развития ИТ-инфраструктуры оценивается по следующим субкритериям:

- Развитие систем и сетей инфраструктуры ЭОР, рассматривается как количественные и качественные показатели территориально распределенного комплекса программно-аппаратных средств и систем, обеспечивающих обмен данными между средствами информатизации, а также иным оборудованием или программным обеспечением с использованием различных физических сред и каналов связи и предназначенных для оперирования информационными потоками на всех уровнях.

- Программное обеспечение (включая информационный портал), рассматривается нами как совокупность средств программного обеспечения, и программных документов, необходимых для эксплуатации этих программ, используемого для управления средствами информатизации и оперирования информацией. При этом (корпоративный) информационный портал рассматривается нами как комплекс программных средств, обеспечивающих пользователям доступ к оперируемой информации, необходимой для принятия обоснованных управленческих решений, в соответствии с их функциональными обязанностями и установленными политиками информационной безопасности.

- Средствами защиты информации для ЭОР ВООВО является комплекс программно-аппаратных, программных, инженерно-технических, электронных, и иных устройств и технических систем, а также иных средств, используемых для решения различных задач по защите конфиденциальных сведений (различной степени доступа), и информационной безопасности, в том числе предупреждения утечки и несанкционированного доступа защищаемой информации.

- Автоматизированные рабочие места (далее – АРМ) и терминалы пользователей рассматриваются нами как комплекс автоматизированных рабочих мест (программно-технический комплекс, предназначенный для информатизации обработки информации и осуществления функций

управления и передачи информации), терминалов (оконечных устройств, используемых для оператором для локального или удаленного взаимодействия с компьютером)

- Аудиторный фонд ИТ-инфраструктуры представляется нами совокупностью вычислительных и периферийных устройств, предназначенных для информатизации процесса обучения в учебных аудиториях и лабораториях, и представляющий собой комплекс АРМ и терминалов пользователей, средства обработки и отображения информации, а также технические средства обеспечения их эксплуатации.

Уровень методики формирования и применения ЭОР оценивается по субкритериям:

- Методика формирования и применения ЭОР рассматривается нами как обусловленный требованиями процесса обучения, и определенный руководящими документами порядок, предусматривающий различные модели формирования ЭОР, а также методические подходы к организации и проведению обучения курсантов с использованием электронных образовательных ресурсов в процессе формирования ИТ-компетенции обучаемых. При этом, методика применения ЭОР в процессе обучения строиться с учетом специфики процесса формирования ИТ-компетенции курсантов старших курсов ВООВО Росгвардии, а также методических условий ее эффективной реализации и включает в себя методические указания по работе со специальным курсом, определение содержания и структуры ЭОР, методические разработки сценариев учебных занятий, а также систему оценки результатов освоения учебной программы обучаемыми;

- Соответствие возможностей ИТ-инфраструктуры ЭОР потребностям образовательного процесса рассматривается нами как соотношение возможностей по оперированию информацией, предоставляемых ИТ-инфраструктурой (как совокупностью систем и сервисов информатизации) субъектам процесса обучения военного института и их потребностей в

получении сервисов информатизации, обусловленных целями и задачами образовательного процесса.

- Удобство интерфейса в поиске и навигации рассматривается нами как совокупность это методов, приёмов и специальных элементов, реализуемых программно-визуальными средствами программной оболочки ЭОР которые позволяют пользователю системы оперативно перемещаться между его страницами и ресурсами, а также обеспечивает возможность поиска и ориентации в разделах информационного контента. При этом, удобство интерфейса (английский термин usability в переводе — «удобство использования») программной оболочки (информационного портала), является качественным показателем оценки его простоты, доступности, интуитивного графического оформления и комфорта работы с программной оболочкой и характеризуется его способностью обеспечивать операторам информации комфортные условия для безопасного, эффективного и результативного решения задач, образовательного процесса.

- Оптимизация процедур работы с документами и их документирование подразумевает определённые соответствующими руководящими и методическими документами, протоколами и алгоритмами организационные и технические мероприятия по оптимизации документооборота в военном институте, которые устанавливают требования, правила, рекомендации по оперированию с документами (или группами документов).

- Наличие сформированных электронных макетов, ситуационных моделей заданий и шаблонов «интеллект-карт», определяет возможности ЭОР по совершенствованию процесса обучения, и выступает как средство повышению эффективности формирования ИТ-компетенций обучаемых в ходе освоения ими программы обучения.

- Автоматизация формирования и представления информационного контента, в контексте исследования представляется нам как применение средств, систем и процессов информатизации процесса обучения, охватывающих различные аспекты создания образовательного контента и

направленных на обеспечение формирования ЭОР при минимально необходимом участии человека, что обеспечивает значительную экономию времени, усилий и средств.

- Реализация элементов дистанционного обучения, предусматривает собой возможность взаимодействие профессорско-преподавательского состава и курсантов на расстоянии, при нахождении на территориально распределенных локациях, однако, способные обеспечить успешную исполнение всех компонентов процесса обучения (цели, содержание, методы, организационные формы, средства обучения), реализуемое средствами информатизации образовательного процесса, предусматривающими интерактивность.

- Удобство и эффективность работы в сегментах сети с различным уровнем конфиденциальности обрабатываемой информации, рассматривается нами как возможность эффективного и оптимально затратного оперирования информацией (данными и знаниями), размещенных в сегментах сетевой инфраструктуры, с различными уровнями конфиденциальности защищаемой информации, однако, способными обеспечить требуемый уровень технической защиты информации и информационной безопасности.

Инновационность ЭОР, рассматривается нами как целенаправленное формирование образовательного контента с применением новых средств, способов и организационно-технологических достижений информатизации, направленное на развитие и совершенствование образовательных ресурсов, повышение их качества, способное обеспечить повышение уровня сформированности ИТ-компетенций обучаемых. Инновационность, как ключевой признак, влияющий на повышение эффективности ЭОР в процессе обучения актуальности, новизны, значимости, реализуемости, управляемости информационными процессами создания и оперирования образовательными ресурсами.

Итоговая характеристика качества ЭОР военного института

определяется как совокупность показателей критериев (субкритериев) оценки качества компонентов ЭОР, степени их инновационности и определяется в уровнях («базовый», «средний», «высокий»).

Таким образом, оценка качества ЭОР военного института (включая инновационность), позволяет в конечном итоге определить степень эффективности традиционных образовательных ресурсов военного института.

В ходе исследования, респондентам в анкета было предложено определить приоритетные направления развития ЭОР, применительно к образовательному процессу, например: модернизация информационно-телекоммуникационной системы и информационного портала военного института, а также создание автоматизированной системы формирования ЭОР, способной предоставить доступ к их содержимому для всех участников образовательного процесса в наиболее удобной форме.

Исходя из предложенной системы авторской оценки качества ЭОР военного института, в ходе констатирующего эксперимента в анкетах, представленных респондентам, было предложено определить приоритетные направления развития ЭОР применительно к образовательному процессу и сформулировать свой взгляд по оценке степени важности различных форм учебных занятий и мероприятий для процесса формирования ИТ-компетенции.

Анкета для ППС, имеющая в базе анкету для курсантов, дополнена вопросами, имеющими более широкий спектр охвата сферы формирования ИТ-компетенций обучаемых, а также, уточняющих направление эффективности информатизации образовательного процесса. Дополнительные вопросы анкеты оценивают состояние и степень развития системы информатизации процесса обучения, использование сетевых технологий (в том числе ресурсов различных сегментов сети, включая Интернет) в формировании и применении ЭОР, система информационно-аналитического обеспечения и ключевых показателей эффективности

применения ЭОР, а также обеспечении информационной безопасности в ЭИОС военного института.

Анкетой диагностируются наличие сдерживающих факторов развития ЭОР и создания системы информационно-аналитического обеспечения по актуализации ИТ-компетенций курсантов (в формате специальной методической системы), рассматриваются пути решения проблем информационной безопасности, оценки эффективности формирования ЭОР и создания специальной методической системы (включая спецкурс), а также уточняется мнение ППС о перспективных направлениях развития систем информатизации, совершенствования процессов развития, формирования и управления ЭОР и повышения эффективности их применения в обучении курсантов. Совокупная оценка качества традиционных ЭОР военного института отражена в таблице 5.

Таким образом, в ходе всесторонней оценки качества ЭОР проведенной с помощью методов анкетирования и экспертных оценок (с привлечением специалистов информатизации войск), был выявлен недостаточно высокий уровень качества традиционной модели ЭОР, из чего следовало предположение о её недостаточной эффективности как средства повышения ИТ-компетенции обучаемых, который составил пограничное значение между «базовым» и «средним» уровнем. Из чего следует, что успешное решение задачи совершенствования процесса формирования ИТ-компетенции курсантов старших курсов военного института Росгвардии, в соответствии с гипотезой диссертационного исследования, лежит в сфере повышения качества ЭОР военного института. При этом, разработка авторской модели ЭОР (обладающей инновационными признаками) и модернизация традиционных образовательных ресурсов в соответствии с ней способна обеспечить их успешное применение как средства совершенствования процесса формирования ИТ-компетенции курсантов-выпускников ВООВО Росгвардии.

Качество традиционных ЭОР военного института

Традиционные ЭОР (старого поколения), и их компоненты	Критерии оценки эффективности ЭОР в процессе обучения	оценка уровня	общая оценка	Уровень (степень) эффективности
Образовательный контент ЭОР	Структура Содержание и полнота баз данных и знаний	2	1,2	«базовый»
	Мультимедийность и Интерактивность	1		
	Адаптивность	1		
	Системы и средства ситуационного моделирования	1		
	Степень интеграции ЭОР	1		
ИТ-инфраструктура ЭОР	Системы и сети	2	2	«средний»
	Программное обеспечение (включая информационный портал)	1		
	Средства защиты информации	2		
	АРМ и терминалы пользователей	2		
	Аудиторный фонд ИТ-инфраструктуры	2		
Методика формирования, применения ЭОР	Методика формир. и применения ЭОР	1	1,2	«базовый»
	Соответствие возможностей ИТ-инфраструктуры ЭОР потребностям образовательного процесса	1		
	Удобство интерфейса в поиске и навигации	1		
	Оптимизация процедур работы с документами и их документирование	2		
	электронных макетов и шаблонов «интеллект-карт» и т.д.	1		
Инновационность	Актуальность	2	1,8	«базовый»
	Новизна	1		
	Значимость	2		
	Реализуемость	3		
	Управляемость	1		
Общая оценка эффективности традиционных ЭОР как средства повышения ИТ-компетенции выпускников ВООВО			1,8	«базовый»-«средний»

Таким образом, результатом диагностики, проведенной в ходе констатирующего этапа педагогического эксперимента, явилось получение актуальных и всесторонних сведений о уровне сформированности ИТ-компетенции курсантов (в составе контрольной и экспериментальной групп) выпускного курса факультета (связи), обучавшихся по программе специалитета соответствующей ФГОС «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 09.05.01 Применение и эксплуатация автоматизированных

систем специального назначения (уровень специалиста)», утвержденного Минобрануки РФ и вступившего в силу 1 сентября 2016 года, а также сведения о уровне качества традиционных электронных образовательных ресурсов, используемых в военных институтах Войск национальной гвардии Российской Федерации.

В ходе обработки анкет оценивались параметры полноты и качества формирования ИТ-компетенций выпускников факультета и их актуальность, степень инновационности и эффективности электронных образовательных ресурсов в процессе формирования актуальных ИТ-компетенций курсантов старших курсов ВООВО, а также оценивались перспективные направления развития ЭОР как средства совершенствования процесса формирования ИТ-компетенции выпускников военных институтов Росгвардии.

Кроме того, в ходе анкетирования и экспертной оценки его результатов были получены сведения о эффективности различных форм проведения занятия в процессе формирования ИТ-компетенций, а также, - какие знания, умения и навыки являются ключевыми для подготовки специалиста к профессиональной деятельности в войсках.

Также, результатом анализа данных, полученных в ходе констатирующего эксперимента, явилось подтверждение верного выбора путей совершенствования процесса формирования ИТ-компетенции выпускников ВООВО, каковыми будут являться: построение и реализация инновационной модели ЭОР как эффективного средства формирования актуальных ИТ-компетенций у обучаемых ВООВО Росгвардии, а также создание и внедрение в процесс обучения специальной методической системы по актуализации ИТ-компетенций курсантов (включающей соответствующий спецкурс), направленной повышению ИТ-компетенции выпускников ВООВО Росгвардии.

Параграф 2.3. Опытнo-экспериментальная работа по применению инновационной модели электронных образовательных ресурсов в процессе формирования информационно-технологической компетенции курсантов-выпускников военных институтов Росгвардии

Одной из ключевых целей диссертационного исследования является экспериментальное определение состоятельности гипотезы в эффективности применения построенных в соответствии с авторской моделью ЭОР (имеющей инновационные признаки), как средства совершенствования процесса формирования ИТ-компетенции обучаемых, подтвержденной в ходе диагностики с помощью разработанного критериально-оценочного аппарата сформированности уровневых показателей ИТ-компетенции курсантов в динамике.

В ходе реализации формирующего эксперимента была осуществлена апробация авторской модели ЭОР как средства совершенствования процесса формирования ИТ-компетенции курсантов, которая в при создании соответствующих методических условий (ключевым из них является специальная методическая система), способна обеспечить достижение высоких результатов.

Реализация исследуемого процесса была организована в соответствии с выделенными методическими условиями:

- было осуществлено теоретическое обоснование выбора и реализации системно-структурного и компетентностного подходов к разработке и реализации инновационной модели ЭОР;

- было раскрыто содержание понятия «ЭОР ВООВО» и выделены его структурные компоненты и требования к ним, позволяющие определить направленность влияния ЭОР на повышение ИТ-компетенции обучаемых. Осуществлено теоретическое обоснование и разработка модели ЭОР

(обладающей инновационными признаками), определены требования к уровню качества ресурсов, необходимого для их эффективной реализации в процессе обучения ВООВО;

- была определена и теоретически обоснована специальная методическая система (как ключевой компонент методических условий), при внедрении которой реализация инновационной модели ЭОР обеспечит максимальное повышение уровня сформированности ИТ-компетенции выпускников ВООВО;

- был создан критериально-оценочный аппарат диагностики эффективности функционирования ЭОР и проведена экспериментальная проверка авторской модели ЭОР как средства повышения ИТ-компетенции выпускников ВООВО.

При этом, работа по проведению формирующего эксперимента была разделена на три этапа:

- Первый этап формирующего эксперимента включал в себя создание на постоянной основе информационно-аналитической группы и организационно-контрольной группы, с последующей трансформацией её в Центр компетенций по управлению педагогическим экспериментом, а также созданию и внедрению инновационных компонентов ЭОР (перспективный образовательный контент, ИТ-инфраструктура, методика создания и применения ЭОР) в соответствии с авторской моделью и методическими условиями, приоритетным из которых является специальная методическая система повышения ИТ-компетенции обучаемых.

- Второй этап формирующего эксперимента определялся необходимостью оперативного освоения обучаемыми актуальных ИТ-компетенций в рамках специального (мультидисциплинарного) курса посредством применения инновационных ЭОР, реализуемых в условиях процесса обучения курсантов выпускного курса военного института за 3 месяца до их выпуска.

- Третий этап формирующего эксперимента предусматривал итоговое

тестирование и анкетирование обучаемых по результатам изучения спецкурса (с использованием возможностей инновационной модели ЭОР), изучение отзывов (о прохождении войсковой стажировки) и результатов сдачи курсантами выпускных экзаменов на предмет сформированности актуальных компетенции, а также сравнительную оценку качества инновационных ЭОР - показателей эффективности авторской модели ЭОР как средства повышения их общей ИТ-компетенции.

В целях повышения объективности и достоверности результатов, полученных в ходе эксперимента, мероприятия с экспериментальной группой курсантов выпускного курса проводились в ходе учебных занятий, самостоятельной подготовки (в том числе и под руководством преподавателя), а также в свободное время.

Достоверность полученных результатов и их адекватность обеспечивалась всесторонним охватом экспериментальной группы, тщательным анализом полученных в ходе экспертной оценки материалов данных, а также заинтересованностью курсантов и профессорско-преподавательского состава кафедр факультета (связи) в достижении целей эксперимента, результаты которого в соответствии с гипотезой способны обеспечить значительно более высокий уровень сформированности ИТ-компетенции обучаемых, и как следствие широкие возможности по успешной реализации офицеров-выпускников в ходе профессиональной деятельности в войсках.

Всего в формирующем эксперименте участвовало 50 курсантов и 20 преподавателей личного состава кафедры вычислительных машин, комплексов, систем и сетей, кафедры программного обеспечения вычислительной техники и автоматизированных систем, факультета (связи) в процессе обучения курсантов по дисциплинам: «Организация связи и применения информационных технологий в Росгвардии», «Техническое обеспечение информационных технологий войск», «Администрирование вычислительных сетей специального назначения», «Методы и средства

защиты информации», «Защита информации», «Сети и телекоммуникации», «Организация эксплуатации информационных систем войск», «Автоматизированные системы специального назначения», «Эксплуатация автоматизированных систем специального назначения», «Программно-математическое обеспечение информационных систем войск», «Сетевые информационные технологии»; «Системы защиты информации», «Техническое обеспечение информационных технологий».

Группы курсантов состояли из учебных взводов, выпускного курса обучения будущих офицеров подразделений информационных технологий органов управления войск.

Контрольная и экспериментальная группы формировались на основе учебных групп (взводов) примерно равными по уровню подготовки личным составом в ходе процесса обучения.

Принципиальным отличием было выделение экспериментальной группы, которая проходила обучение по направлению изучаемой специальности с широким применением построенных в соответствии с авторской моделью электронных образовательных ресурсов (обладающих инновационными признаками), при этом, для данной группы были сформированы методические условия, ключевым из которых явилось внедрение в процесс обучения специальной методической системы, включавшей специальный курс.

В целом, по результатам констатирующего эксперимента, состав обеих групп (контрольной и экспериментальной), в составе учебных курсантских взводов, включал в себя успешно осваивавших образовательную программу обучаемых, которые по результатам сдачи зачётов и экзаменов за 4-й курс, а также успешно прошедшие войсковую стажировку, по профильным дисциплинам специалитета были профессионально ориентированы в сфере применения средств, систем и сервисов информатизации для выполнения задач по предназначению, и предполагалось, что их уровень сформированности ИТ-компетенции должен

соответствовать минимально достаточному уровню в соответствии с перечнем актуальных уточненных информационных компетенций.

Ключевым отличием между контрольной и экспериментальной группами, имеющими одинаковое направление по изучаемой специальности, служило, наличие (и соответственно - отсутствие) использования в процессе обучения на 5-м курсе инновационных ЭОР в сочетании со специальной методической системой.

Состав групп преподавателей, которые участвовали в апробации основных положений гипотезы исследования и внедрении в процесс обучения инновационных ЭОР в сочетании с применением специальной методической системы, существенному отбору не подвергался и включал в себя штатный профессорско-преподавательский состав кафедр направления информатизации факультета (связи) военного института.

В ходе исследования было изучено и проанализировано более 120 научных источников, нормативно-правовых и руководящих документов в области формирования ИТ-компетенции обучаемых, создания и применения электронных образовательных ресурсов и диагностики их эффективности в ходе процесса обучения. Были изучены материалы учебных занятий по дисциплинам специалитета, а также соответствующие методические разработки, ведомости с результатами сдачи обучаемыми зачетов и экзаменов курсантов по указанным дисциплинам.

Также было проанализировано 50 отзывов командного и профессорско-преподавательского состава факультета (связи) о курсантах контрольной и экспериментальной групп, проведено 8 анкетирований офицеров, курсантов выпускных курсов и профессорско-преподавательского состава кафедр факультета (связи) ПВИ Росгвардии, 4 тестирования курсантов выпускного курса факультета (связи) ПВИ Росгвардии, 8 изучающих бесед с преподавателями основных дисциплин по специальности и обработано более 170 опросных листов.

Работа по проведению эксперимента была организована в соответствии с планом-графиком (таблица 6).

Таблица 6

ПЛАН – график мероприятий эксперимента

№ п/п	Мероприятие	Сроки	Форма реализации и документ
1	Согласование мероприятий по уточнению уровня ИТ-компетентности выпускников с ГУПВ ЦА ВНГ России	Январь 2019 г.	Телеграмма, информационное письмо в сети войск.
2	Подготовлен и издан приказ начальника ПВИ о создании Информационно-аналитической и организационно-контрольной группы по организации сбора, обобщению и анализу потребностей войск в ИТ-компетенциях выпускников ВООВО, организации и контролю работы кафедр по обновлению содержания образовательных программ, формированию спецкурса.	Январь 2019 г.	приказ начальника ПВИ о создании Информационно-аналитической и организационно-контрольной группы
3	Приказом НВИ ПВИ утверждено Положение о информационно-аналитической и организационно-контрольной группе (цели, задачи, алгоритм работы, требования к спецкурсу и документы). В составе группы 4 офицера: 1 (учебный отдел), 1 (научный отдел), 1 (адъюнктура факультета (ПКВКиДПО), 1 (каф. ВМКСиС факультета (связи).	Февраль 2019	Положение о информационно-аналитической и организационно-контрольной группе (цели, задачи, алгоритм работы, требования к спецкурсу и документы)
4	Организована отправка в войска уточненных анкет на офицеров-выпускников факультета (связи) ПВИ (оценка уровня ИТ-компетентности выпускников и уточнение объективных потребностей войск в актуальных ИТ-компетенциях офицера).	Февраль 2019	Анкеты отзывов на офицеров-выпускников факультета (связи) ПВИ (в том числе, оценка уровня ИТ-компетентности выпускников и уточнение объективных потребностей войск в актуальных ИТ-компетенциях офицера).
5	Сбор, обобщение и анализ отзывов, анкет на офицеров-выпускников факультета (связи) из управления объединений войск, уточнение объективных потребностей войск в актуальных ИТ-компетенциях офицера Росгвардии. Составление перечня паспортов актуальных ИТ-компетенций. Предложения по переработке содержания учебных программ, тематических планов дисциплин, перечня паспортов актуальных ИТ-компетенций.	Март-апрель 2019	Таблицы отзывов, выявление несоответствия учебных программ потребностям войск в формировании ИТ-компетенции выпускников.

6	Распределение материала спецкурса (пакета обновленных ИТ-компетенций) кафедрам для подготовки и внесения необходимых изменений в рабочие и учебные программы по специальностям.	Апрель 2019	обновление учебных программ, тематических планов дисциплин ИТ-компетенций по кафедрам.
7	Подготовка и утверждение изменений, вносимых в учебные программы	Май 2019	
8	Организация и контроль результатов работы кафедр по обновлению паспортов ИТ-компетенций (карта компетенций)	Май 2019	краткий спецкурс, оперативно и сжато доводился до курсантов в ходе самостоятельной подготовки к ГАК (под руководством преподавателя).
9	Оперативные изменения, вносимые в программы, материал, соответствующий необходимым ИТ-компетенциям.	Май 2019	
10	Организована отправка в войска уточненных анкет на офицеров-выпускников факультета (связи) ПВИ (оценка уровня ИТ-компетентности выпускников и уточнение объективных потребностей войск в актуальных ИТ-компетенциях офицера). В ходе учебно-методических сборов с прибывающими молодыми офицерами, в войсках проводится углубленное анкетирование выпускников ВООВО	Август 2019	Уточненные анкеты на офицеров-выпускников факультета (связи) ПВИ (оценка уровня ИТ-компетенции выпускников и уточнение объективных потребностей войск в актуальных ИТ-компетенциях офицера). Образцы опросников
11	Сбор, обобщение и анализ отзывов, анкет на офицеров-выпускников факультета (связи) из управления объединений войск. *Анализ проблем эффективности работы Группы и кафедр по повышению ИТ-компетенций выпускников.	Сентябрь – Октябрь 2019	Докладная записка по результатам анализа отзывов: таблица сравнения оценочных ведомостей результатов ГАК и отзывов с войск *(кафедрам не хватило времени, и системности в работе по обновлению содержания программ).
12	Уточнение объективных потребностей войск в актуальных ИТ-компетенциях офицера Росгвардии. Составление перечня паспортов актуальных ИТ-компетенций, формирование требований к содержанию специального курса.	Октябрь-ноябрь 2019	Специальный курс, предложения по переработке содержания учебных программ, тематических планов дисциплин, перечня паспортов актуальных ИТ-компетенций
13	Подготовка предложений в ЦА по организации работы группы, взаимодействию с командованием округов, созданию системы по повышению ИТ-компетентности выпускников ВООВО. *Формирование Центра компетенций, организация его работы по предназначению.	Октябрь 2019	Телеграмма, докладная записка, информационное письмо в сети войск. *Издание Положения о Центре компетенций

14	Организация наполнения специального курса по повышению ИТ-компетенции курсантов старших курсов ВООВО, посредством инновационных ЭОР (формирование первичного образовательного контента).	Ноябрь 2019	формирование первичного (традиционного) образовательного контента для их наполнения ЭОР
15	Создание контента инновационных ЭОР (взаимно интегрированные в специальной программной среде на базе информационного портала военного института базы данных, базы знаний, ЭБС, электронные Учебники и электронные УМК, информационно-обучающие клипы и интеллект-карты, а также ситуационные модели и практические интерактивные задачи связанные с профессиональной деятельностью выпускника ВООВО) в три этапа:	Декабрь 2019 – январь 2020	контент инновационных ЭОР: базы данных, базы знаний, ЭБС, электронные Учебники и электронные УМК, информационно-обучающие клипы и интеллект-карты, а также ситуационные модели и практические интерактивные задачи связанные с проф. деятельностью выпускника ВООВО
	а) силами профессорско-преподавательского состава кафедр.	Декабрь 2019	Аналитическая записка о недостаточности ресурсов для самостоятельной разработки инновационного контента силами ППС, предложения.
	б) с помощью организации на базе учебной лаборатории факультета (связи) в составе Центра компетенций подразделения (группы ЭОР) из специалистов информатизации (группа ИО и ПМО Центра Информационных технологий института) и представителей ведущих кафедр факультета (связи) по созданию образовательного контента инновационных ЭОР.	Январь-февраль 2020	
	в) В составе Центра компетенций организационно-штатными мероприятиями сформировано специальное подразделение из специалистов учебного отдела и специалистов информатизации по созданию инновационного контента ЭОР.	Январь-февраль 2020	Приказ начальника ПВИ о формировании группы по созданию образовательного контента ЭОР.
16	Создание специального курса по повышению ИТ-компетенции курсантов старших курсов ВООВО, посредством инновационных ЭОР (формирование образовательного инновационного контента ЭОР).	Февраль 2020	Специальный курс по повышению ИТ-компетенции курсантов старших курсов ВООВО, Утверждение начальником ПВИ
17	Организация и применение спецкурса на базе инновационных ЭОР в образовательном процессе (включая плановые занятия, полигонную практику и войсковую стажировку).	март-апрель 2020	
18	Мероприятия промежуточного и итогового контроля уровня ИТ-компетенции курсантов выпускного курса	май 2020	мероприятия контроля (промежуточного и итогового) уровня ИТ-компетенции выпускников

19	Разработка информационно-логической процессной модели, и технического задания на создание программно-аппаратного комплекса по автоматизации формирования образовательного контента для инновационных ЭОР на базе информационного портала ВООВО.	Июнь-июль 2020	
----	---	----------------	--

В ходе первого этапа формирующего эксперимента приказом начальника военного института была сформирована информационно-аналитическая группа (далее - Группа) по управлению педагогическим экспериментом, а также созданию и внедрению инновационных компонентов ЭОР (перспективный образовательный контент, ИТ-инфраструктура, методика создания и применения ЭОР) в соответствии с авторской моделью и методическими условиями, приоритетным из которых является специальная методическая система повышения ИТ-компетенции обучаемых.

На данном этапе было организовано развитие ИТ–инфраструктуры в соответствии с требованиями, предъявляемыми к эффективности авторской модели ЭОР. Это включало в себя наращивание комплекса ИТ-коммуникаций и технических средств информатизации, способных обеспечить доступ пользователям к ЭОР в соответствии с требованиями по интерактивности, оперативности, дистантивности, технической надежности, информационной безопасности, многоплатформенности и так далее).

В ходе данного этапа Группа на основе информации (отзывов и расширенных анкет), полученной из органов управления войск был определен реальный уровень сформированности ИТ-компетенции выпускников и уточнен перечень актуальных ИТ-компетенций обучаемых, необходимых им для успешной службы в должностях офицеров подразделений информатизации.

После этого, Группа подготовила предложения по формированию спецкурса (включающего в себя актуальные ИТ-компетенции), и организовала работу кафедр по переработке учебных программ и формированию спецкурса, интеграции его положений в содержание учебных программ по предметам и

тематических планов.

- Второй этап формирующего эксперимента определялся необходимостью оперативного освоения обучаемыми актуальных ИТ-компетенций в рамках специального (мультидисциплинарного) курса посредством применения инновационных ЭОР, реализуемых в условиях процесса обучения курсантов выпускного курса военного института за 3 месяца до их выпуска.

В связи возросшим объёмом задач, а также в целях повышения эффективности работы группы в проведении педагогического эксперимента, информационно-аналитическая организационно-контрольная группа, была реорганизована в Центр компетенций.

Организационно Центр компетенций был сформирован в составе трех групп: информационно-аналитической и организационно-контрольной групп, а также группы методологического сопровождения ЭОР.

Также в состав Центра компетенций вошел созданный штатный экспертный совет, проводивший работу по сбору, обобщению, анализу и оценке текущего состояния цифровизации учебного процесса (образовательной деятельности) в ВООВО. осуществлявший деятельность в области методологического сопровождения исследований в области цифровой трансформации (далее-ЦТ) ведомственной системы образования, организовывавший разработку архитектурных решений информатизации и цифровой трансформации в сфере высшего образования; а также апробацию и развитию информационных систем и сервисов (программного обеспечения и компонентов информационно-телекоммуникационной инфраструктуры) в сфере образовательной деятельности.

Задачами Центра компетенций в соответствии с Положением «О Центре компетенций» были определены:

- 1) Сбор, обобщение, анализ и оценка текущего состояния информатизации и цифровизации учебного процесса (образовательной деятельности) в ВООВО.

2) Подготовка предложений :

- о перспективах развития ведомственного учебного процесса посредством ЦТ, подготовленных на основе анализа и оценки состояния применения информационных технологий в сфере военного образования;
- по формированию ведомственной политики в сфере цифровой трансформации ВООВО с подготовкой проектов планов (дорожных карта) выполнения необходимых мероприятий;
- о применении информационных технологий в сфере образования, используемых в органах государственной власти;

3) Организационно-техническое, методическое, экспертно-аналитическое и информационное сопровождение ЦТ ВООВО и проведение мониторинга реализации мероприятий ЦТ по данному направлению деятельности.

4) Апробация информационных систем (программного обеспечения и компонентов информационно-телекоммуникационной инфраструктуры) в сфере учебного процесса (образовательной деятельности).

Так, под руководством Центра компетенций, кафедрами была завершена подготовка спецкурса, проведено внесение изменений в программы учебных дисциплин, его согласование с ведущим управлением Центрального аппарата Росгвардии и утверждение начальника военного института.

Модернизация существующей традиционной модели ЭОР на данном этапе заключалась во внедрении инновационных компонентов ЭОР (средства мониторинга активности обучаемых, мультимедийный образовательный контент с широкой интерактивностью и адаптивностью к личностным образовательным траекториям обучаемых, использование средств ситуационного моделирования, «интеллект-карт» и др.) и было ориентированно в первую очередь на оперативное формирование актуальных ИТ-компетенций будущих офицеров.

На начальном этапе формирования мультимедийного образовательного контента профессорско-преподавательский состав кафедр привлекался к его созданию, но первичная диагностика создаваемых ЭОР показала

недостаточную компетентность персонала кафедр в его создании и их неспособность в условиях большой учебной нагрузки оперативно обучаться и создавать продукт требуемого качества.

Это обусловило необходимость организации специального подразделения из специалистов учебной лаборатории, учебной телестудии и центра информационных технологий - группы методологического сопровождения ЭОР (далее-группа ЭОР), в задачу которой входила по реорганизации структуры и методики наполнения ЭОР, модернизация программного обеспечения информационного портала ВООВО, создание типовых шаблонов и построения образовательного инновационного контента, отвечающего современным требованиям, а также разработка методического сопровождения по его применению.

Реализация инновационной модели ЭОР процессе обучения ВООВО как средства повышения ИТ-компетенции выпускников проводилась в ходе плановых занятий последних трех месяцев обучения (включая самостоятельную работу под руководством преподавателей, выполнение курсантами индивидуальных заданий преподавателей, полигонные практики и войсковую стажировку).

- Третий этап формирующего эксперимента предусматривал итоговое тестирование и анкетирование обучаемых по результатам изучения спецкурса (с использованием возможностей инновационной модели ЭОР), изучение отзывов (о прохождении войсковой стажировки) и результатов сдачи курсантами выпускных экзаменов на предмет сформированности актуальных компетенции, а также сравнительную оценку качества инновационных ЭОР - показателей эффективности авторской модели ЭОР как средства повышения их общей ИТ-компетенции.

В целях повышения объективности и достоверности результатов, полученных в ходе эксперимента, мероприятия с экспериментальной группой курсантов выпускного курса проводились в ходе учебных занятий, самостоятельной подготовки (в том числе и под руководством

преподавателя), а также в свободное время.

В ходе реализации формирующего эксперимента была осуществлена оценка качества и апробация авторской модели ЭОР, которая при создании соответствующих методических условий, способна обеспечить достижение высоких результатов в процессе формирования ИТ-компетенции курсантов.

Результаты диагностики качества инновационных ЭОР ВООВО, построенных в соответствии с авторской моделью, отражены в таблице 7.

Таблица 7

Качество ЭОР военного института (обладающих инновационными признаками).

Инновационные ЭОР (старого поколения), и их компоненты	Критерии оценки эффективности ЭОР в процессе обучения	оценка уровня	общая оценка	Уровень (степень) эффективн.
Образовательный контент ЭОР	Структура Содержание и полнота баз данных и знаний	3	2,6	«высокий»
	Мультимедийность и Интерактивность	3		
	Адаптивность	2		
	Системы и средства ситуационного моделирования	2		
	Степень интеграции ЭОР	2		
ИТ-инфраструктура ЭОР	Системы и сети	3	2,6	«высокий»
	Программное обеспечение (включая инфопортал института)	2		
	Средства защиты информации	3		
	АРМ и терминалы пользователей	3		
	Аудиторный фонд ИТ-инфраструктуры	2		
Методика формирования, применения ЭОР	Методика формирования и применения ЭОР	3	2,5	«высокий»
	Соответствие возможностей ИТ-инфраструктуры ЭОР потребностям образовательного процесса	2		
	Удобство интерфейса в поиске и навигации	3		
	Оптимизация процедур работы с документами и их документирование	2		
	Наличие электронных макетов и шаблонов «интеллект-карт» и т.д.	3		
Инновационность	Актуальность	3	2,6	«высокий»
	Новизна	2		
	Значимость	3		
	Реализуемость	3		
	Управляемость	2		
Общая оценка эффективности инновационных ЭОР как средства повышения ИТ-компетенции выпускников ВООВО			2,6	«высокий»

Таким образом, в ходе всесторонней оценки качества инновационных электронных образовательных ресурсов ВООВО, построенных в соответствии с авторской моделью, было выявлено значительное повышение уровня их качества, при этом ключевые отличия от традиционных ЭОР, реализованных в большинстве военных институтов Росгвардии, позволили

обеспечить им существенное преимущество (по уровню развития ИТ-инфраструктуры ЭОР, методике их формирования и применения, инновационности и насыщенности образовательного контента) и в итоге - выступить средством повышения уровня сформированности ИТ-компетенции курсантов старшего курса.

Результаты сравнительной диагностики качества авторской модели инновационных ЭОР и традиционных ЭОР, представлены в таблице 8.

Таблица 8

Сравнительная оценка качества традиционной и инновационной моделей ЭОР

Традиционные ЭОР и их компоненты	Оценка уровня качества ЭОР			
		Традиционные ЭОР	Инновационные ЭОР	
Образовательный контент ЭОР	1,4	«базовый»	2,6	«высокий»
ИТ-инфраструктура ЭОР	2	«средний»	2,6	«высокий»
Методика формирования, применения ЭОР	1,4	«базовый»	2,5	«высокий»
Инновационность	1,3	«базовый»	2,6	«высокий»
Общая оценка эффективности традиционных ЭОР как средства повышения ИТ-компетенции выпускников ВООВО	1,7	«базовый» «средний»	2,6	«высокий»

С целью определения эффективности влияния реализуемой инновационной модели ЭОР на формирование актуальных компетенций, были проведены предварительные диагностические мероприятия по определению уровня ИТ-компетенции курсантов, результаты которых свидетельствуют о том, что максимальный прирост всех показателей отмечен в экспериментальной группе курсантов.

Результаты предварительной (промежуточной) диагностики уровня сформированности ИТ-компетенции курсантов выпускного курса в ходе формирующего эксперимента представлены в таблице 9.

Соотношение показателей сформированности уровня ИТ-компетенции обучаемых в ходе формирующего эксперимента

Комплекс ИТ-компетенций	Уровень сформированности ИТ-компетенций курсантов (операционно-аналитический /технологический) по КГ	Уровень сформированности ИТ-компетенций курсантов (операционно-аналитический /технологический) по ЭГ
ОК	3/2	2/3
ПК и ПСК	2/1	3/2
ВПК	2/1	3/2
СК	1/0,5	2/2
Уровень ИТ-компетенции	1,9 («базовый» / «средний»)	2,5 («высокий»)

Так, по данным предварительной (промежуточной) диагностики общий уровень сформированности актуальной ИТ-компетенции у курсантов экспериментальной группы, обучавшихся с применением инновационных ЭОР и специальной методической системы, показал значительный (до 25%) рост результатов.

После освоения курсантами экспериментальной группы специального курса, содержание которого преподавалось им в ходе процесса обучения с широким применением инновационных ЭОР, в ходе третьего этапа формирующего эксперимента было организовано и проведено итоговое тестирование и анкетирование обучаемых по результатам изучения указанного спецкурса.

Также было проведено изучение отзывов о прохождении войсковой стажировки и результатов сдачи курсантами зачетов и экзаменов на предмет сформированности актуальных компетенций.

Для определения эффективности влияния внедренной авторской модели инновационных ЭОР на формирование актуальных компетенций были проведены расширенные диагностические мероприятия по определению уровня ИТ-компетенции курсантов, результаты которых свидетельствуют о том, что максимальное повышение по всем показателям отмечалось в экспериментальной группе курсантов.

Углубленная диагностика уровня сформированности ИТ-компетенций курсантов старших курсов ВООВО основывалась на совокупной оценке результатов первичной диагностики сформированности ИТ-компетенции обучаемых по признакам проявления в применении информационных компетенций (общекультурных, профессиональных, профессионально-специальных, военно-профессиональных и специальных компетенций), результатов оценки их успеваемости при выполнении учебных заданий, связанных применением ИТ-компетенций, а также оценке профессорско-преподавательским составом уровня сформированности ИТ-компетенции у обучаемых в соответствии с результатами обучения по дисциплинам специалитета.

Результаты углубленной диагностики уровня сформированности ИТ-компетенций курсантов старших курсов ВООВО представлены в таблице 10.

Всесторонняя оценка уровня сформированности ИТ-компетенции курсантов в контрольной и экспериментальной группах подтвердила данные предварительной диагностики компетенции, составила соотношение «базовый»/«средний» уровень для контрольной группы и соответственно «высокий» уровень для экспериментальной группы.

Таким образом, в ходе реализации формирующего эксперимента была осуществлена апробация авторской модели ЭОР как средства совершенствования процесса формирования ИТ-компетенции курсантов.

Реализация исследуемого процесса была организована в соответствии с выделенными методическими условиями (ключевым из которых являлась специальная методическая система).

В ходе формирующего эксперимента для управления педагогическим экспериментом было создано постоянное подразделение информационно-аналитическая группа, а также организовано создание и внедрение инновационных компонентов ЭОР (инновационный образовательный контент, развитие ИТ-инфраструктуры, совершенствование методики создания и применения ЭОР).

Таблица 10

Показатели углубленной диагностики проявления актуальных компетенций обучаемых и уровня ИТ-компетенций по результатам обучения (курсанты 5-го курса факультета (связи)) (формирующий эксперимент)

Направления оценки сформированности ИТ-компетенции	Уровень сформированности ИТ-компетенций курсантов контрольной группе		Уровень сформированности ИТ-компетенций курсантов экспериментальной группе	
	операционно-аналитический	технологический	операционно-аналитический	технологический
Показатели уровня сформированности ИТ-компетенции курсантов по проявлению компетенций (ОК, ПК, ПСК, ВПК, СК)	1,9	1,8	2,6	2,4
Показатели успеваемости курсантов	2,1	1,7	2,7	2,6
Оценка ППС уровня сформированности ИТ-компетенции курсантов	1,7	1,7	2,5	2,3
Общий показатель уровня сформированности ИТ-компетенции курсантов	1,9	1,7	2,6	2,4
	1,8 «базовый» / «средний»		2,5 «высокий»	

Следующий этап формирующего эксперимента был определен необходимостью быстрого овладения обучаемыми актуальными ИТ-компетенциями, преподаваемыми им в рамках специального (междисциплинарного) курса с использованием инновационных ЭОР, реализованного в ходе учебного процесса курсантов выпускного курса военного института за 3 месяца до сдачи выпускных экзаменов.

Модернизация традиционной модели ЭОР, существовавшей на этом этапе, заключалась во внедрении инновационных компонентов ЭОР (инструменты для мониторинга активности студентов, мультимедийный образовательный контент с широким интерактивностью и адаптацией к субъектно-личностным характеристикам обучаемых, использование инструментов моделирования ситуаций, «интеллект-карты», и т.д.) и

сосредоточены прежде всего оперативное формирование актуальных ИТ-компетенций будущих офицеров.

Созданный и применённый в ходе формирующего эксперимента критериально-оценочный аппарат подтвердил свою эффективность как средства оценки уровня сформированности ИТ-компетенции курсантов, и качества электронных образовательных ресурсов ВООВО.

Мероприятия по предварительной (промежуточной) и итоговой диагностике (тестирование, анкетирование и экспертная оценка) обучаемых по результатам изучения спецкурса (с использованием возможностей инновационной модели ЭОР), изучение отзывов (о прохождении войсковой стажировки) и результатов сдачи курсантами выпускных экзаменов на предмет сформированности актуальных компетенции, позволили получить достоверную информацию о уровне сформированности, а также сравнительные показатели ИТ-компетенции курсантов выпускного курса факультета (связи), в отношении контрольной и экспериментальной групп.

Так, общий уровень сформированности актуальной ИТ-компетенции у курсантов экспериментальной группы, обучавшейся с применением инновационных ЭОР и специальной методической системы, показал рост результатов - до 25% уровня сформированности ИТ-компетенции.

Кроме того, диагностика ЭОР, сформированных в соответствии с инновационной авторской моделью, в сравнении с традиционными ЭОР, показала их значительно более высокое качество, что как следствие, позволяет сделать вывод о их более высокой эффективности в образовательном процессе.

Полученные результаты диагностики качества инновационных ЭОР относительно уровня сформированности компетенций у обучаемых по результатам формирующего эксперимента, подтверждают положения гипотезы исследования позволяют сделать вывод о эффективности авторской модели ЭОР как средства совершенствования процесса формирования ИТ-компетенций выпускников ВООВО Росгвардии.

**Параграф 2.4. Оценка уровня эффективности инновационной модели
электронных образовательных ресурсов как средства
совершенствования процесса формирования информационно-
технологической компетенции выпускников военных институтов
Росгвардии и интерпретация результатов исследования**

На основе изученных и осмысленных теоретических положений научной задачи исследования, опираясь на положения научной гипотезы, был проведен педагогический эксперимент. В соответствии с целью и задачами этапов, эксперимент проводился с 2018 по 2021 годы.

Гипотеза обсуждалась с начальниками и техническим персоналом подразделений информационных технологий органов управления Росгвардии, а также с профессорско-преподавательским составом кафедр вычислительных машин, комплексов, систем и сетей и программного обеспечения вычислительной техники и автоматизированных систем факультета (связи) Пермского военного института Росгвардии, и подтверждена результатами проводимых опросов профессорско-преподавательского состава других военных институтов.

Педагогический эксперимент проводился на базе ФГКВОУ ВО «Пермский военный институт войск национальной гвардии Российской Федерации» (экспериментальная и контрольная группы) и ФГКВОУ ВО «Новосибирский военный институт войск национальной гвардии Российской Федерации» (контрольная группа по оценке качества ЭОР).

Содержание педагогического эксперимента, предусматривало диагностику уровня сформированности ИТ-компетенции курсантов-выпускников факультета (связи), обучавшихся по направлению подготовки офицера подразделения информационных технологий органов управления

Росгвардии, а также оценку состояния качества традиционных и инновационных электронных образовательных ресурсов.

Диагностика уровня сформированности ИТ-компетенции курсантов-выпускников, а также уровня качества традиционной и инновационной моделей ЭОР ВООВО Росгвардии осуществлялась в соответствии с определенными актуальными ИТ-компетенциями, а также соответствующими критериями и показателями, на основе которых производились выбор, разработка и модификация диагностических средств.

Опираясь на обоснованные в теоретической части исследования структуры ИТ-компетенции, процесса её формирования, инновационных ЭОР, а также специальной методической системы, отраженных в соответствующих моделях, в ходе подготовки к проведению педагогического эксперимента, был разработан соответствующий критериально-оценочный аппарат, позволявший провести диагностику, определить показатели структурных компонентов исследуемых феноменов.

В ходе организации и проведения педагогического эксперимента по цели проведения исследования мы разделили его на следующий виды: пилотный эксперимент, констатирующий эксперимент и формирующий эксперимент.

Так, в ходе пилотного эксперимента, были уточнены теоретические положения исследования, произведена проверка эффективности инструментария для первичной оценки уровня сформированности ИТ-компетенций выпускников военного института для последующей работы в контексте дальнейшего полномасштабного исследования. Результаты, полученные в ходе пилотного эксперимента, показали, что выпускники ВООВО в условиях данной организации процесса обучения обладают недостаточно высоким уровнем формирования ИТ-компетенций, а существующая традиционная модель ЭОР не в полной мере способна эффективно влиять на формирование ИТ-компетенций, и требует организации и проведения мероприятий по её совершенствованию.

Также была проведена диагностика актуальности предусмотренных ФГОС и образовательной программой ИТ-компетенций, и степени их соответствия масштабными изменениями в требованиях, предъявляемых командованием войск и условиями службы к информационной компетенции выпускников, их умению ориентироваться в информационной сфере и недостаточно эффективным распределением учебных часов по темам и видам занятий, проведение которых необходимо осуществлять в течение последнего семестра обучения курсантов ВООВО.

Также, в ходе проведения пилотного эксперимента в области управления образовательным процессом были выявлены проблемы в оперативном повышении актуальности ИТ-компетенций, необходимых выпускникам для успешной службы в войсках, при этом степень актуальности соответствующих компетенций составила всего 60% от оптимального уровня.

В результате анализа полученных результатов пилотного эксперимента была подтверждена рабочая гипотеза, заключающаяся в том, что эффективность процесса формирования ИТ-компетенции выпускников ВООВО Росгвардии разрабатываемого диагностического аппарата можно повысить, за счет применения инновационных образовательных ресурсов, которые в сочетании с применением специальной методической системы (в составе специального курса, аккумулирующего актуальные знания в области профессиональной деятельности).

При этом, роль специальной методической системы повышения информационной компетенции курсантов (в составе специального курса), являющейся ключевым компонентом методических условий реализации гипотезы исследования, обусловлена необходимостью оперативного обновления содержания программ в соответствии с интенсивно изменяющимся информационным полем деятельности курсантов в условиях военной службы, наличием фонда идей и сложностями в оперативном обновлении вариативной части учебных планов и отсутствием научно

обоснованной методической, обеспечивающей повышение информационной компетенции курсантов, способной выступить эффективной формой работы по реализации авторской модели инновационных ЭОР как средства совершенствования процесса формирования ИТ-компетенции курсантов ВООВО.

Констатирующий эксперимент, в ходе которого была проведена оценка сформированности ИТ-компетенций и степени их актуальности достигнутого к началу 5-го курса обучения, в очередной раз подтвердил положения гипотезы исследования и показал, что обучаемые по направлению специальности офицеров подразделений информационных технологий органов управления войск курсанты старших курсов не обладают необходимым уровнем соответствующей компетенции, и не в полной мере способны выполнять объём служебно-боевых задач, определяемых спецификой службы, даже в рамках программы войсковой стажировки.

Кроме того, в ходе оценки качества существующей традиционной модели ЭОР, было выявлено, что она не в полной мере отвечает современным требованиям, предъявляемым к электронным образовательным ресурсам, и как следствие, не обладая высоким дидактическим потенциалом, не способна эффективно влиять на формирование ИТ-компетенций, и требует модернизации.

В ходе формирующего эксперимента были реализованы запланированные изменения в процессе формирования ИТ-компетенций выпускников ВООВО, а также был изучен потенциал электронных образовательных ресурсов (обладавших инновационными признаками), построенных в соответствии с авторской моделью, и созданы необходимые методические условия (ключевым из которых являлась специальная методическая система), способные обеспечить эффективную реализацию авторской модели ЭОР в процессе обучения курсантов.

Так, военным институтом с помощью мероприятий, предусмотренных планом специальной методической системы, в органах управления войск

было проведено уточнение и актуализация ИТ-компетенций, необходимых офицерам подразделений информатизации органов управления Росгвардии, разработан специальный курс повышения ИТ-компетенции обучаемых, и контексте его применения, организована работа по формированию электронных образовательных ресурсов (обладающих инновационными признаками).

В ходе преподавания профильных учебных дисциплин специалитета, а также проведения войсковых стажировок, было организовано освоение курсантами-выпускниками специального курса, при этом оперативность освоения учебных материалов обеспечивалась применением инновационных ЭОР, которые включали в себя усовершенствованные компоненты ЭОР: инновационный образовательный контент, развитую ИТ-инфраструктуру, нормативно определенную методику формирования и применения ЭОР, а также и обладали основными инновационными признаками (актуальностью, новизной, значимостью, высокой степенью реализуемости и управляемости).

При этом, в ходе диагностических мероприятий формирующего эксперимента, оценка качества ЭОР, построенных в соответствии с инновационной авторской моделью, производилась определением показателей критериев оценки компонентов ЭОР (образовательный контент, ИТ-инфраструктура, методика формирования и применения ЭОР), а также наличия инновационных признаков и определялась соответствующими критериями, установленными оценочным аппаратом.

Результаты сравнительной оценки качества традиционных ЭОР и инновационных ЭОР ВООВО, построенных в соответствии с авторской моделью, отражены в таблице 11.

При этом, повышения уровня ЭОР, построенных в соответствии с авторской моделью, основывалось на широком применении инновационных подходов к созданию качественно новых электронных образовательных ресурсов, включавших в себя в том числе наличие электронных макетов и шаблонов «интеллект-карт», системы и средства ситуационного

моделирования, повышение мультимедийности и интерактивности ЭОР, адаптивность к условиям преподавания специального курса, целевой аудитории обучаемых с учётом их субъективных особенностей и «клипового» мышления, а также методику построения и применения ЭОР, и элементы автоматизации их формирования и т.д.

Таблица 11

Сравнительная оценка качества традиционных ЭОР и инновационных ЭОР ВООВО (построенных в соответствии с авторской моделью).

Инновационные ЭОР (старого поколения), и их компоненты	Критерии оценки эффективности ЭОР в процессе обучения	оценка уровня		общая оценка	
Образовательный контент ЭОР	Структура Содержание и полнота баз данных и знаний	2	1,4 «базовый»	3	2,6 «высокий»
	Мультимедийность и Интерактивность	1		3	
	Адаптивность	1		2	
	Системы и средства ситуационного моделирования	1		2	
	Степень интеграции ЭОР	1		2	
ИТ-инфраструктура ЭОР	Системы и сети	2	2 «средний»	3	2,6 «высокий»
	Программное обеспечение (включая информационный портал)	1		2	
	Средства защиты информации	2		3	
	АРМ и терминалы пользователей	2		3	
	Аудиторный фонд ИТ-инфраструктуры	2		2	
Методика формирования, применения ЭОР	Методика формирования и применения ЭОР	1	1,4 «базовый»	3	2,5 «высокий»
	Соответствие возможностей ИТ-инфраструктуры ЭОР потребностям образовательного процесса	1		2	
	Удобство интерфейса в поиске и навигации	1		3	
	Оптимизация процедур работы с документами и их документирование	2		2	
	Наличие электронных макетов и шаблонов «интеллект-карт» и т.д.	1		3	
Инновационность	Актуальность	1	1 «базовый»	3	2,6 «высокий»
	Новизна	0,5		2	
	Значимость	1		3	
	Реализуемость	1,5		3	
	Управляемость	1		2	
Общая оценка качества ЭОР ВООВО Росгвардии.		1,7		2,6	
		«базовый» «средний»		«высокий»	

Кроме того, значительным изменениям подверглись такие характеристики электронных образовательных ресурсов как, оптимизация их структуры и содержания, повысившую степень их интеграции в ЭИОС военного института, наличие системы контроля полноты баз данных и знаний (основанной на результатах оперативной актуализации перечня компетенций в рамках специальной методической системы), модернизация информационного портала и его интерфейса, позволившая повысить удобство поиска и навигации в сети института, оптимизацию процедур работы с документами и их документирование, что в значительной степени повысило соответствие возможностей ИТ-инфраструктуры ЭОР потребностям образовательного процесса.

Основой для этого, послужило развитие ИТ-инфраструктуры ЭОР ЭИОС военного института, предусматривавшее развитие сетевой инфраструктуры, программного обеспечения (включая информационный портал), средств защиты информации, насыщение учебного комплекса факультета (связи) большим количеством АРМ и терминалов пользователей, развитие ИТ-инфраструктуры аудиторного фонда с помощью установки в классах и аудиториях средств отображения информации (в том числе с повышенной интерактивностью, включая элементы виртуализации).

Таким образом, в ходе реализации формирующего эксперимента была осуществлена оценка качества и апробация авторской модели электронных образовательных ресурсов, которая при создании соответствующих методических условий (ключевым из которых является специальная методическая система), показала способность за счет применения инновационных решений и повышения уровня качества ЭОР, обеспечить достижение более высоких результатов в процессе обучения курсантов.

В соответствии с принятым критериально-оценочным аппаратом, была организована и проведена диагностика уровня сформированности ИТ-компетенции курсантов-выпускников факультета (связи), обучавшихся

по направлению специальности офицеров подразделений информационных технологий, в составе контрольной экспериментальной групп.

По данным диагностики, общий уровень образования актуальных ИТ-компетенций у курсантов экспериментальной группы, обучавшихся в рамках специального курса с применением инновационных ЭОР и специальной методической системы, продемонстрировал значительный рост показателей сформированности соответствующих компетенций, увеличив их значение до 25%.

После изучения курсантами экспериментальной группы материалов специального курса, оперативное освоение содержания которого было обеспечено за счет широкого использования инновационных ЭОР в образовательном процессе, в ходе эксперимента с ними были проведены мероприятия итоговой диагностики и собеседования.

Также для соблюдения чистоты результатов исследования, был проведен опрос профессорско-преподавательского состава ведущих кафедр, в ходе которого была дана оценка курсантам в плане сформированности ИТ-компетенций, необходимых для успешной реализации в войсках.

Кроме того, при оценке уровня ИТ-компетенции курсантов, были учтены отзывы и оценки за прохождение войсковой стажировки в должностях офицеров подразделений информатизации органов управления войск, а также оценки, полученные в ходе сдачи зачетов и экзаменов учебным дисциплинам специалитета и бакалавриата по направлению информатизации и защиты информации по специализациям: «Математическое, программное и информационное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем» и «Эксплуатация вычислительных машин, комплексов, систем и сетей специального обеспечения» («Организация эксплуатации информационных систем и программного обеспечения войск», «Применение современных информационных технологий в служебно-боевой деятельности», «Электронные образовательные и информационные ресурсы», «Информационные системы», «Автоматизированные системы

специального назначения», «Техническое обеспечение информационных технологий войск» «Администрирование вычислительных сетей специального назначения», «Сети и телекоммуникации», «Защита информации», «Методы и средства защиты информации», «Сетевые технологии», «Техническое обеспечение информационных технологий», «Эксплуатация автоматизированных систем специального назначения»)

Диагностические мероприятия по определению уровня ИТ-компетенции курсантов, подтвердили положения гипотезы исследования, и продемонстрировали, что рост показателей сформированности актуальных ИТ-компетенций был отмечен в экспериментальной группе курсантов, при том, что контрольная группа показала незначительный рост, близкий к результатам предыдущего выпуска курсантов, диагностика которых проводилась в войсках в ходе пилотного эксперимента.

Таким образом, расширенная диагностика уровня сформированности ИТ-компетенции курсантов-выпускников факультета (связи) проводилась на основе сводной оценки результатов первичной диагностики ИТ-компетенции обучаемых (по факторам проявления ИТ-компетенции в составе общекультурной, профессиональной, профессионально-специальной, военно-специальной и специальной компетенций). При этом, на основании результатов уточнения перечня актуальных ИТ-компетенций, особое внимание уделялось военно-профессиональным и специальным компетенциям. Результаты сравнительной диагностики уровня сформированности ИТ-компетенции курсантов ВООВО контрольной и экспериментальной групп представлены в таблице 12.

Также оценивалась практика выполнения ситуационных задач, связанных с использованием ИТ-компетенций, при выполнении должностных обязанностей офицера информатизации, а также оценка уровня ИТ-компетенций у курсантов преподавателями в соответствии с результатами обучения специалистов по учебным дисциплинам.

Исходя из вышеизложенного, результаты диагностических

мероприятий, по оценке уровня сформированности демонстрируют значительный рост показателей по всем направлениям среди курсантов экспериментальной группы, обучавшихся с применением инновационных ЭОР и специальной методической системы, и составила соотношение «базовый»/«средний» уровень для контрольной группы и соответственно «высокий» уровень для экспериментальной группы, что дает возможность, сделать вывод о их эффективности как средства совершенствования процесса формирования ИТ-компетенции выпускников ВООВО Росгвардии.

Таблица 12

Результаты сравнительной диагностики уровня сформированности ИТ-компетенции курсантов ВООВО контрольной и экспериментальной групп.

Направления оценки сформированности ИТ-компетенции	Уровень сформированности ИТ-компетенций курсантов контрольной группе		Уровень сформированности ИТ-компетенций курсантов экспериментальной группе	
	показатель	уровень	показатель	уровень
Показатели уровня сформированности ИТ-компетенции курсантов по проявлению компетенций (ОК, ПК, ПСК, ВПК, СК)	1,8	«базовый» «средний»	2,5	«высокий»
Оценка и отзывы по результатам войсковой стажировки, оценки при решении ситуационных задач, связанных с профессиональной деятельностью).	1,7	«базовый» «средний»	2,3	«средний» «высокий»
Показатели успеваемости курсантов (сдача зачетов и экзаменов по дисциплинам специалитета)	1,8	«базовый» «средний»	2,6	«высокий»
Оценка профессорско-преподавательским составом уровня сформированности ИТ-компетенции курсантов	1,7	«базовый» «средний»	2,4	«средний» «высокий»
Общий показатель уровня сформированности ИТ-компетенции курсантов	1,8	«базовый» «средний»	2,5	«высокий»

Таким образом, на основании положений критериально-оценочного аппарата исследования, результаты диагностики сформированности ИТ-компетенции курсантов-выпускников факультета (связи) Пермского военного института Росгвардии, а также оценки качества традиционных и

инновационных ЭОР, примененных в процессе обучения в ходе педагогического эксперимента, и позволяют сделать вывод о эффективности инновационных ЭОР, построенных в соответствии с авторской моделью, как эффективного средства совершенствования процесса формирования ИТ-компетенции.

С учетом выявленного в ходе пилотного эксперимента и принятого за основу равнозначимого соотношения уровня качества электронных образовательных ресурсов к уровню сформированной у обучаемых ИТ-компетенции, оценка эффективности авторской модели ЭОР военного института в процессе формирования ИТ-компетенции выпускников ВООВО будет нами рассматриваться как соотношение уровня качества ЭОР к уровню ИТ-компетенции обучаемых в соответствии со схемой (Рисунок 3).

Рисунок 3

Схема оценки эффективности ЭОР как средства повышения ИТ-компетенции обучаемых в военном институте



Соотношение показателей эффективности ЭОР по результатам педагогического эксперимента (уровни ИТ-компетенций обучаемых и качества ЭОР и по результатам обучения выпускников факультета (связи)), основанное на результатах сравнительной оценки качества традиционных ЭОР и инновационных ЭОР ВООВО, построенных в соответствии с авторской моделью, отражены в таблице 13.

Таким образом, в ходе всесторонней оценки качества инновационных электронных образовательных ресурсов ВООВО, построенных в соответствии с авторской моделью, было выявлено значительное повышение уровня их качества, при этом ключевые отличия от традиционных ЭОР, реализованных в большинстве военных институтов Росгвардии, позволили обеспечить им существенное преимущество и выступить им средством повышения уровня ИТ-компетенции курсантов старшего курса.

Таблица 13

Соотношение показателей эффективности ЭОР по результатам педагогического эксперимента (уровни ИТ-компетенций обучаемых и качества ЭОР и по результатам обучения)

Компоненты и критерии оценки эффективности ЭОР в процессе формирования ИТ-компетенции	Уровень сформированности ИТ-компетенций курсантов и качества традиционных ЭОР (контрольная группа)	Уровень сформированности ИТ-компетенций курсантов и качества инновационных ЭОР (экспериментальная группа)	Прирост уровня, %
Уровень ИТ-компетенции	1,9 («базовый» / «средний»)	2,5 («высокий»)	25 %
Уровень качества ЭОР	1,7 «базовый» / «средний»	2,6 «высокий»	30 %
Эффективность ЭОР	«базовый» / «средний»	«высокий» уровень	28 %

Также, в ходе исследования было выявлено, что имеющиеся условия реализации традиционной модели ЭОР, не способны в полной мере обеспечить эффективное формирования компетенций выпускников, однако, при создании в процессе обучения, необходимых методических условий (ключевым из которых выступает специальная методическая система повышения ИТ-компетенции обучаемых), возможно достижение более

высокого её уровня.

Выводы по второй главе

Исходя из вышеизложенного, в ходе подготовки, организации проведения педагогического эксперимента были определены его цель, задачи и содержание, изложен порядок реализации инновационной модели ЭОР в процессе формирования ИТ-компетенции обучаемых в соответствии с авторской структурно-функциональной моделью инновационных ЭОР (неразрывно связанной с процессом формирования ИТ-компетенции курсантов и алгоритмизированным процессом применения специальной методической системы), а также описано создание комплекса необходимых методических условий их эффективного функционирования, и проведён анализ и интерпретация полученных результатов эксперимента.

Педагогический эксперимент проводился с 2018 по 2021 годы на базе ФГКВОУ ВО «Пермский военный институт войск национальной гвардии Российской Федерации» (экспериментальная и контрольная группы).

Диагностика эффективности инновационной модели ЭОР как средства повышения ИТ-компетенции выпускников ВООВО Росгвардии осуществлялась в соответствии с определенными актуальными ИТ-компетенциями, их критериями и показателями, на основании которых производился подбор, разработка и модификация диагностического инструментария.

Результаты, полученные в ходе пилотного этапа педагогического эксперимента, показали, что в условиях современной организации процесса обучения, выпускники ВООВО обладают недостаточно высоким уровнем сформированности ИТ-компетенции, а существующая традиционная модель ЭОР не в полной мере способна эффективно влиять на формирование ИТ-компетенций, и требует модернизации.

В ходе констатирующего этапа педагогического эксперимента, были продиагностированы курсанты выпускного курса (в составе контрольной и экспериментальной групп), при этом, результаты диагностики их уровня сформированности ИТ-компетенции оказались близкими по значению с результатами пилотного эксперимента и подтвердили необходимость совершенствования процесса формирования ИТ-компетенции.

Кроме того, в ходе констатирующего эксперимента методами анкетирования и экспертных оценок была проведена диагностика качества традиционной модели ЭОР, используемой в процессе обучения в военных институтах как средство повышения компетентности обучаемых.

В ходе диагностики, проведенной с помощью методов анкетирования и экспертных оценок, был выявлен недостаточно высокий уровень качества традиционной модели ЭОР, из чего следовало предположение о её недостаточной эффективности как средства повышения ИТ-компетенции обучаемых, который составил пограничное значение между «базовым» и «средним» уровнем.

Реализация исследуемого процесса была организована в соответствии с выделенными методическими условиями и в ходе формирующего эксперимента была осуществлена апробация авторской модели ЭОР как средства совершенствования процесса формирования ИТ-компетенции курсантов, которая в при создании соответствующих методических условий (ключевым из них является специальная методическая система), способна обеспечить достижение высоких результатов.

С целью определения эффективности влияния реализуемой инновационной модели ЭОР на формирование актуальных ИТ-компетенций, были проведены диагностические мероприятия, результаты которых свидетельствуют о том, что максимальный прирост всех показателей отмечен в экспериментальной группе, где общий уровень сформированности актуальной ИТ-компетенции у курсантов, обучавшихся с применением

инновационных ЭОР и специальной методической системы, показал значительный рост результатов (до 25%).

Полученные результаты диагностики качества инновационных ЭОР относительно уровня сформированности компетенций у обучаемых по результатам формирующего эксперимента, позволили определить высокий уровень эффективности авторской модели ЭОР как средства совершенствования процесса формирования ИТ-компетенций выпускников ВООВО.

Проведение исследования обеспечило решение ряда задач:

Результатом решения первой исследовательской задачи явились проведение теоретического обоснования потенциала ЭОР ВООВО в формировании ИТ-компетенции будущих офицеров (на основании изучения теоретического поля научного изыскания, анализа литературных источников), теоретико-методическое обоснование решения научной задачи, конкретизация и упорядочение терминологического аппарата исследования, уточнение содержания основополагающих понятий: «ЭИОС», «ЭОР», «ИТ-компетенция», «ИТ-инфраструктура», «образовательный контент», а также определение параметральных и уровневых характеристик изучаемого феномена.

При решении второй задачи была разработана авторская структурно-функциональная модель инновационных ЭОР ВООВО Росгвардии, а также рассмотрен связанный с ней процесс формирования ИТ-компетенции курсантов и создана специальная методическая система (включавшая спецкурс). Также были раскрыты методические условия эффективной реализации авторской модели ЭОР ВООВО Росгвардии.

В ходе решения третьей исследовательской задачи на базе Пермского военного института Росгвардии было получено экспериментальное обоснование эффективности реализации модели ЭОР ВООВО Росгвардии, имеющей инновационные признаки, которая в сочетании с соответствующими методическими условиями (ключевым из них определена специальная

методическая система), способна обеспечить более высокий уровень сформированности ИТ-компетенции выпускников. Решение данной задачи осуществлялось в процессе мониторинга, предполагающего сопоставление результатов (полученных посредством критериально-оценочного аппарата) начальной, промежуточной и итоговой диагностики, проводимых в ходе пилотного, констатирующего и формирующего экспериментов, подтвердивших высокую эффективность применения инновационной модели ЭОР в процессе обучения курсантов ВООВО Росгвардии.

Результатом решения четвертой задачи исследования явилась разработка и внедрение в процесс обучения военных институтов Росгвардии методических рекомендаций по формированию инновационных ЭОР и специальной методической системы как эффективного средства повышения ИТ-компетенции выпускников ВООВО.

Резюмируя вышеизложенное, можно сделать вывод о том, что процесс формирования ИТ-компетенции курсантов Росгвардии посредством инновационных ЭОР, выстроенный в соответствии с авторской моделью, может считаться результативным, а выявленные и созданные методические условия (ключевым из которых является специальная методическая система) - достаточными для его эффективного функционирования.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

1. В ходе подготовки к проведению диссертационного исследования, анализ научной литературы позволил выявить проблематику исследуемого феномена, а анализ проблемы показал, что значительный потенциал ее решения содержится в широком использовании в процессе обучения электронных образовательных ресурсов.

Также, было выявлено, что в силу специфики военного образования, значительного объема данных ограниченного распространения, невозможности обеспечения оперативного доступа к информации, традиционные модели построения ЭОР и способы их использования не обеспечивают повышение эффективности подготовки курсантов к применению информационных технологий. и как следствие, требует значительной модернизации с широким применением инновационных средств информатизации процесса обучения.

Анализ литературы позволил сформулировать понятие о ИТ-компетенции курсантов ВООВО Росгвардии, построить соответствующие исследовательские модели, определить этапы и различные подходы к их реализации.

2. Теоретико-методологическую основу диссертационного исследования составила интеграция системно-структурного и компетентностного подходов.

При этом, для качественного решения исследовательских задач и всестороннего изучения объекта и предмета исследования был рассмотрен процесс формирования ИТ-компетенции выпускников ВООВО, а также проведено сравнение его традиционных и инновационных составляющих: модели ЭОР (обладающей инновационными признаками) и специальной методической системы повышения уровня ИТ-компетенции обучаемых ВООВО.

3. В ходе исследования подтверждено, что сущность ИТ-компетенции

выпускников ВООВО Росгвардии является комплексным феноменом, и состоит из различных компонентов, в том числе – факторов её проявления в процессе применения курсантами компетенций в ходе решения служебно-боевых задач в профессиональной деятельности.

В ходе построения модели ЭОР военного института был определен его состав, основные компоненты их иерархия и функциональные задачи, а также разработан критериально-оценочный аппарат диагностики эффективности ЭОР в процессе формирования ИТ-компетенции обучаемых, включавших систему диагностики уровня сформированности ИТ-компетенции курсантов и оценку качества ЭОР военного института.

4. Проведенное диссертационное исследование экспериментально подтвердило актуальность решения проблемы повышения ИТ-компетенции выпускников ВООВО Росгвардии посредством разработки и реализации модели ЭОР, обладающей инновационными признаками.

Сравнение результатов, полученных в ходе констатирующей и итоговой диагностик свидетельствует о повышении уровня исследуемого феномена в экспериментальной группе, что убедительно доказывает положительный эффект проведения опытно-экспериментальной работы. Расчеты, полученные в процессе проведения итогового эксперимента, подтвердили, что реализация выявленных методических условий способствует значительному повышению у курсантов уровня сформированности актуальных компетенций.

Таким образом, эффективность инновационных ЭОР как средства совершенствования процесса формирования ИТ-компетенции курсантов, выстроенного в соответствии с авторской моделью и методическими условиями, была подтверждена в ходе опытно-экспериментальной проверки, что дает возможность констатировать факт правильности выбора выдвинутой гипотезы.

Успешное достижение цели исследования позволило сформулировать и подготовить методические рекомендации по формированию

инновационных ЭОР и применению специальной методической системы, применение которых в процессе обучения ВООВО сможет способствовать повышению уровня сформированности ИТ-компетенции выпускников военных институтов, что в свою очередь, сможет обеспечить успешное реализацию офицеров в профессиональной сфере деятельности в войсках. В методических рекомендациях представлены пути решения проблем эффективности ЭОР в процессе обучения, создания и развития их инновационных компонентов, а также внедрения специальной методической системы, способной обеспечить актуализацию компетенций курсантов, и формирование специального курса, направленного на их формирование.

Перспективами дальнейшей работы являются: создание нормативно-правовых актов Управления подготовки войск (сил) Центрального аппарата Росгвардии по совершенствованию процесса формирования ИТ-компетенции у выпускников ВООВО на базе достигнутых исследовательских результатов; проведение организационно-штатных мероприятий по созданию специальных подразделений, на которые будет возложена задача по созданию инновационного образовательного контента ЭОР; поиск наиболее эффективных технологий формирования применения инновационных ЭОР; формирование технического задания на разработку специального программного обеспечения по комплексному автоматизированному формированию контента ЭОР; исследование проблемы формирования ИТ-компетенции у военнослужащих различных уровней военного образования.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Аветисян Д. Д. Образовательный контент для дистанционного обучения // Преподаватель XXI век, №1 2009, с.46-53.
2. Алексеева В.О., Малкина М.Г. Проблема качества электронных образовательных ресурсов и их эффективного использования // Современные информационные технологии и ИТ-образование, 2014, с.173-182.
3. Архангельский С.И. Учебный процесс в высшей школе, его закономерные основы и методы.- М.: Высшая школа, 1980.- 368 с.
4. Афанасьев, В.Г. Системность и общество: монография / В. Г. Афанасьев. – М. :Политиздат, 1980.
5. Афанасьева Н.А. Модель формирования информационной компетентности будущих педагогов профессионального обучения // Вестник Брянского государственного университета: Общая педагогика. Профессиональная педагогика. Психология. Частные методики. – 2011. – № 1. – с. 99–102.
6. Байденко В.И. Компетентностный подход к проектированию государственных образовательных стандартов высшего профессионального образования (методологические и методические вопросы): Методическое пособие. М.: Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов, 2005, 114 с.
7. Баранова Е.В., Симонова И.В. Технологии организации учебного материала для системы электронного обучения в реализации образовательных программ высшей школы // учебно-методическое пособие для преподавателей / РГПУ им. А.И. Герцена. Санкт-Петербург, 2014. Программа стратегического развития Герценовского университета 2012-2016.
8. Безрукова В.С. Педагогика. Проективная педагогика: учебник для индустриально-педагог.техникумов и для студентов инженерно-педагогических специальностей / Екатеринбург : Деловая книга, 1999, 144 с.
9. Белкин А.С., Нестеров В.В. Педагогические компетенции:

учебное пособие / – Екатеринбург: Центр «Учебная книга», 2003, с.236.

10. Белошапка В.К. Информационное моделирование в примерах и задачах / Омск, 1993. – 244 с.

11. Белошапка В.К. О языках, моделях, информации // Информатика и образование. 1987. - № 6.

12. Белошапка В.К., Лесневский А.С. Основы информационного моделирования // Информатика и образование. 1989, №3, с.17-24.

13. Беляева, Е. В. Реализация компетентностного подхода на занятиях по курсу «Информатика» / Е.В. Беляева // Вестник Российского университета дружбы народов. - Серия: Информатизация образования. - 2015. - № 2.

14. Белянина, М. В. Формирование коммуникативных умений у студентов начальных классов педвузов средствами иностранного языка: дис. Канд. пед. наук / М. В. Белянина. М. : Просвещение, 1996. – 116 с.

15. Бережнова Л. Н., Сидоров И. А. Структура управленческой компетенции курсантов военных вузов // Вестник Санкт-Петербургского военного института войск национальной гвардии. — 2017. — № 1 (1). — С. 4–8.

16. Бережнова Л.Н., Тарасов Д.Ю., Меркелов А.А. Методологические направления организации исследований в педагогике // Мир науки, культуры, образования, №1 (56), 2016, с. 182-185.

17. Берулава М.Н. Интеграция содержания образования. — Бийск: НИЦ БГПИ, 1993.- 172 с.

18. Берулава М.Н. Теоретические основы интеграции образования. М.: Изд-во Совершенство, 1998. - 192 с.

19. Беспалько В.П. Слагаемые педагогической технологии. М.: Педагогика, 1989.

20. Бордовская Н.В. Педагогическая системология: учебное пособие. М.: Дрофа, 2009, 463 с.

21. Бордовская Н.В. Современные образовательные технологии: учебное пособие / М.: Кнорус, 2016. 432 с. Бордовская Н.В. Реан А.А., Розум С.И. Психология и педагогика. Учебник для вузов (Серия «Учебник нового века»). СПб.: Питер, 2000. 432 с.
22. Бордовский Г.А., Готская И.Б., Ильина С.П., Снегурова В.И. Использование электронных образовательных ресурсов нового поколения в учебном процессе организация процесса обучения на основе электронных образовательных ресурсов нового поколения // Научно-методические материалы Санкт-Петербург Издательство РГПУ им. А.И. Герцена с.3-18.
23. Бороненко Т.А., Бороненко С.Д. Развитие образовательной среды университета в условиях информатизации образования // Вестник Московского городского педагогического университета. Серия: Информатика и информатизация образования. 2004. № 3. с. 168-170.
24. Бороненко Т.А., Кайсина А.В., Пальчикова И.Н., Федотова В.С. Развитие профессиональных компетенций учителя в эпоху цифровизации образования // В сборнике: Перспективы и приоритеты педагогического образования в эпоху трансформаций, выбора и вызовов. сборник научных трудов VI Виртуального Международного форума по педагогическому образованию. Казань, 2020. с. 45-60.
25. Бороненко Т.А., Кайсина А.В., Федотова В.С. Воспитательный потенциал киберспорта в формировании самосознания молодежи России // В сборнике: Взаимосвязь науки и практики в системе высшего образования. Сборник статей по материалам международной научно-практической конференции. 2018. с. 12-15.
26. Бороненко Т.А., Кайсина А.В., Федотова В.С. Использование онлайн-сервисов создания интеллектуальных карт в научно-исследовательской подготовке магистров педагогического образования // В сборнике: Инфо-стратегия 2018: Общество. Государство. Образование. Сборник материалов конференции. 2018. с. 358-362.

27. Бороненко Т.А., Кайсина А.В., Федотова В.С. Организация научно-исследовательской работы студентов в современной информационно-образовательной среде // Международный журнал экспериментального образования. 2015. № 10-2. с. 192-193.

28. Бороненко Т.А., Ромина Ю.А., Федотова В.С. Задачи автоматизации управления образовательной деятельностью университета. В сборнике: XXII Царскосельские чтения. Материалы международной научной конференции. 2018. с. 64-67.

29. Бороненко Т.А., Федотова В.С. Проблема формирования цифровой компетентности будущего учителя информатики в условиях цифровизации российской школы // В сборнике: Подготовка педагогов в контексте инновационных изменений в высшем образовании. Сборник статей научно-практической конференции. 2019. С. 183-189.

30. Бороненко Т.А., Федотова В.С. Реализация имитационной модели работы банковского отделения средствами инструментальной среды Anylogic // Гуманитарные, социально-экономические и общественные науки. 2018. № 7. с. 165-170.

31. Бороненко Т.А., Федотова В.С. Формирование ИКТ-компетентности научно-педагогических кадров в трехуровневой системе высшего образования // Образование и наука. 2016. № 1 (130). с. 95-108.

32. Бороненко Т.А., Федотова В.С., Кайсина А.В. Актуализация содержания профессиональной компетентности учителя информатики в условиях информатизации образования // В сборнике: Информатизация непрерывного образования - 2018. материалы Международной научной конференции: в 2 томах. 2018. с. 317-321.

33. Босова Л.Л. Организационно-педагогические модели использования средств информационных и коммуникационных технологий и электронных образовательных ресурсов // Национальный фонд подготовки кадров, Москва, 2012, с.40-43.

34. Босова Л.Л. Типология электронных образовательных ресурсов как основополагающего компонента информационно-образовательной среды // сборник статей. II Всероссийская конференция «Применение ЭОР в образовательном процессе» «ИТО-ЭОР-2012». с.241-249.
35. Буцык С.В. Информационные ресурсы образовательной среды российских вузов: проблемы сравнительной оценки // Вестник культуры и искусств. 2017. № 1 (49) с.44-49.
36. Ваграменко Я. А., Яламов Г. Ю. Формирование информационно-образовательной среды колледжа с использованием современных информационных систем (методические рекомендации) // Управление образованием: теория и практика 2017, 4(28), с. 25-39.
37. Васин Е.К. Разработка и использование комплекса электронных образовательных ресурсов для изучения предмета «Технология» // ФГБОУ ВПО «Ивановский государственный университет», 2014 г.
38. Витковская Н.Г. Формирование информационной компетентности студентов вузов: дис. канд. пед. наук: 13.00.08 // Витковская Н.Г. Нижний Новгород – 2004 - 124 с.
39. Войнова Н.А. Особенности формирования информационной компетентности студентов ВУЗа / Н.А. Войнова, А.В. Воинов // Инновации в образовании. – 2004. – № 4. – с. 111–118.
40. Воронов С.А. Педагогическая диагностика сформированности у курсантов военных институтов войск национальной гвардии профессиональных компетенций в области информационно-коммуникационных технологий: дис. ...канд. пед. наук: 13.00.08 // Воронов Сергей Алексеевич Санкт-Петербург, 2018, - 156 с.
41. Гальперин П.Я. Лекции по психологии. М.: Высшая школа, 2002.
42. Горячева М.В. Моделирование педагогических процессов // Успехи современного естествознания, №1, 2008, с.214-225.
43. Горячева, М.В. Модель формирования информационной

компетентности в процессе внеаудиторной самостоятельной работы студентов [Текст] / М.В. Горячева // Известия РГПУ им. А.И. Герцена. - 2008. - № 30(67). - с. 368-372.

44. ГОСТ Р 52653-2006 Информационно-коммуникационные технологии в образовании. Термины и определения // Межгосударственный совет по стандартизации, метрологии и сертификации; М.: Изд-во стандартов. Введен Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 27 декабря 2006 г. №419-ст, 27.12.2006.

45. ГОСТ Р 53620-2009 Информационно-коммуникационные технологии в образовании. Электронные образовательные ресурсы. Общие положения. / Межгосударственный совет по стандартизации, метрологии и сертификации; М.: Изд-во стандартов. Введен Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 8 ноября 2013 г. №1499-ст, 1.01.2015.

46. ГОСТ Р 55750-2013 Информационно-коммуникационные технологии в образовании. Метаданные электронных образовательных ресурсов. Общие положения. / Межгосударственный совет по стандартизации, метрологии и сертификации; М.: Изд-во стандартов. Введен Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 8 ноября 2013 г. №1499-ст, 1.01.2015.

47. Гоферберг А.В. Формирование информационной компетентности студентов факультета технологии и предпринимательства: дис. канд. пед. наук: 13.00.08 // Гоферберг Александр Викторович. – Ишим, 2006. – 150 с.

48. Грибан О.Н. Сущность и структура информационной компетентности студентов педагогического вуза // Понятийный аппарат педагогики и образования : сб. науч. тр. / Вып. 7. – Екатеринбург 2012. с. 336-344.

49. Грушевский С.С. Архипова А.И. Электронные образовательные ресурсы инновационной компьютерной дидактики как средство

информатизации педагогического образования // Историческая и социально-образовательная мысль. 2014. № 1 (23), с.234

50. Гудкова Т.А. Формирование информационной компетентности будущего учителя информатики в процессе обучения в вузе: автореф. дис. ...канд. пед. наук: 13.00.08 // Гудкова Татьяна Александровна – Чита, 2007. – 27 с.

51. Давыдов В.В. Теория развивающего обучения. М.: Интор. 1996.

52. Денисов И.В Ковальчук А.П., Электронные образовательные ресурсы: проблемы внедрения и их решение // Российский экономический интернет-журнал, №4, 2018, с.2-12.

53. Джураев Р.Х. Методологические требования к качеству педагогических исследований [Электронный ресурс] / Р.Х. Джураев // Центр современных методик преподавания.

54. Дудина, И.М. Методическая система обучения основам логического программирования в профессиональном образовании учителей информатики: дис. ... канд. пед. наук: спец. 13.00.08. / И. М. Дудина. - Тольятти, 1997. - 168 с.

55. Дудина, И.М. Методическая система обучения основам логического программирования в профессиональном образовании учителей информатики [Текст]: дис. канд. пед. наук: спец. 13.00.08. /И. М. Дудина. - Тольятти, 1997. - 168 с.

56. Еробкин Р.П. Подготовка курсантов в инновационной образовательной среде вуза МВД России: дис. ...канд. пед. наук: 13.00.01 // Еробкин, Роман Павлович, Нижний Новгород «Нижегородская академия Министерства внутренних дел РФ», 2015, – 185 с.

57. Жучков, В. М. Теоретические основы концепции предметной области «Технология» для педагогических вузов [Текст]: монография./ В. М. Жучков - СПб.: Изд-во РГПУ им. А. И. Герцена, 2001. - 130 с.

58. Завьялов, А.Н. Формирование информационной компетентности

студентов в области компьютерных технологий (на примере среднего профессионального образования): дис. ...канд. пед. наук. / А.Н.Завьялов. Тюмень, 2005. 176 с.

59. Загвязинский В. И. Методология и методика дидактического исследования. — М. : Педагогика, 1982. — 158 с.

60. Загвязинский В.И., Атаханов Р. Методология и методы психолого-педагогического исследования. – М.: Академия, 2003 – с. 173–175.

61. Зайцева О.Б. Формирование информационной компетентности будущих учителей средствами инновационных технологий: дис. канд. пед. наук: 13.00.08 // Зайцева Ольга Борисовна. – Армавир, 2002. – 119 с.

62. Заскалькин Е.Б., Салтрукович Н.Е. Проблема эффективности электронных образовательных ресурсов как средства формирования информационной компетентности выпускников ВООВО ВНГ России // Азимут научных исследований: педагогика и психология. 2020 г.. № 4 (33). с. 125-128.

63. Заскалькин Е.Б., Стрельцов Р.В., Иванов В.С., Мельников Е.И. Структурно-функциональная модель формирования информационно-технологической компетентности курсантов военных вузов // Современные проблемы науки и образования. 2020 г. № 5. с. 37-42.

64. Заскалькин Е.Б., Стрельцов Р.В., Михалев В.В. Актуализация развития информационно-образовательной среды в процессе формирования готовности курсантов военных вузов к профессиональной деятельности // Гуманитарные науки и образование. 2019г. № 4 (40). с. 42-47.

65. Заскалькин Е.Б., Стрельцов Р.В., Михалев В.В. Актуализация развития информационно-образовательной среды в процессе формирования готовности курсантов военных вузов к профессиональной деятельности / Гуманитарные науки и образование Том 10, № 4. 2019, с.124-129.

66. Зверев И.Д., Максимова В.Н. Межпредметные связи в современной школе. – М.: Педагогика, 1981.

67. Зверев, И.Д. Взаимная связь учебных предметов / И.Д. Зверев. – М.: Знание, 1977. – 64 с.
68. Зеер Э.Ф. Компетентностный подход к образованию // Образование и наука № 3 (33), 2005, с.27-40.
69. Зеер, Э.Ф., А.М. Павлова, Э.Э. Сыманюк Модернизация профессионального образования: компетентностный подход / М.: Московск. психол.-соц. институт, 2005. – 216 с.
70. Зими́на О.В. Предметный сегмент образовательной информационной среды и методика его использования в математическом образовании инженеров : дисс. д-ра пед. наук : 13.00.02 / Зими́на Ольга Всеволодовна. – М., 2003. – 36 с.
71. Зимняя И.А. Компетенция и компетентность в контексте компетентностного подхода в образовании // Иностранные языки в школе, №6, 2012, с.1-17.
72. Зорина Л.Я. Системность — качество знаний. М.: Знание, 1976. 102 с.
73. Ившина Г.В. Разработка электронных образовательных ресурсов: мониторинг качества и внедрение // Казанский государственный университет им. В.И. Ульянова-Ленина Учебно-методическое пособие по направлению «Электронные образовательные ресурсы». - Казань: КГУ, 2008, 129 с.
74. Ильин В.А. Электронные образовательные ресурсы. виды, структуры, технологии // Программные продукты и системы и алгоритмы №1, 2014, с.1-7.
75. Ильина Т.А. Системно-структурный подход в организации обучения. М.: Знание, 1972. – Вып. 1. – 72 с.
76. Калугина Н.Л., Калугин Ю.А., Варламов И.А. Методическая система формирования исследовательских умений студентов университета в процессе самостоятельной работы // Современные наукоемкие технологии №

6, 2015 с. 73-76

77. Киселева Т.Г. Диагностика и формирование информационной компетентности средствами учебного предмета [эл. ресурс] / <http://www.openclass.ru/stories/62780>.

78. Китаевская, Т.Ю. Проектирование компонентов методической системы обучения информатике с использованием автоматизированных методов: дис. ...канд. пед. наук: 13.00.02 // Китаевская, Татьяна Юрьевна, Москва, 2005, - 447 с.

79. Ковтанюк А.Е., Кречетников К.Г., Чернявская В.С. Методика разработки цифровых образовательных ресурсов // монография «Методологические основы формирования современной цифровой образовательной среды» «ООО «Изд-во «Элит» НОО Профессиональная наука, 2018 с.54-105

80. Козлов О.А. Совершенствование профессиональной подготовки курсантов войск национальной гвардии РФ при помощи современных информационных технологий: дис. ...канд. пед. наук: 13.00.08 // Козлов Олег Александрович, Москва, 2017, - 238 с.

81. Коленко Ю.В. Использование информационных технологий как средства формирования профессиональной компетентности курсантов военных вузов: дис. ...канд. пед. наук: 13.00.08 // Коленко, Юрий Владимирович Ставрополь 2005. – 120 с.

82. Корнюшин В.Ю. Оценка и аттестация персонала [эл. ресурс] / http://www.e-college.ru/xbooks/xbook141/book/index/index.html?go=part-009*page.htm

83. Кошелев М.В., Юргелянис Ю.С. Электронные образовательные ресурсы как основная составляющая информационной среды. // Новые образовательные технологии в вузе: сборник материалов четвертой международной научно-методической конференции, 5–8 февраля 2007 года. Екатеринбург: ГОУ ВПО УГТУ-УПИ, 2007. 424 с.

84. Лапчик М.П. ИКТ-компетентность педагогических кадров : монография; РАО, Омский гос. пед. ун-т, Омский науч. центр РАО. - Омск : Изд-во ОмГПУ, 2007. - 143 с. :
85. Лисьев, Г.А. Проблема подготовки будущих учителей к педагогическому мониторингу: монография / Г.А. Лисьев, Л.И. Савва. – Магнитогорск :МаГУ, 2000. – 109 с.
86. Лобан А.В., Ловцов Д.А. Модель электронного образовательного ресурса нового поколения // Экономика, Статистика и Информатика, №2 2016 г. с.36-46.
87. Малькова З.А., Вульфсон Б.Л. Сравнительная педагогика // – М., 1993.
88. Мамедова А.В. Компетентностный подход как основа диагностирования коммуникативной компетентности специалиста // Теория и практика образования в современном мире : материалы I Междунар. науч. конф. (г. Санкт-Петербург, февраль 2012 г.). — Т. 1. — Санкт-Петербург : Реноме, 2012. — с. 29-33.
89. Мануйлов Ю.С., Шек Г.Г. Опыт освоения средового подхода в образовании: учебно-методическое пособие.- Москва - Н.Новгород, 2008. - 220 с.
90. Менг Т.В. Средовый подход к организации образовательного процесса в современном вузе // Известия РГПУ им. А. И. Герцена, 2018, с.70-82.
91. Мирошниченко Е.В., Шмнина Н.И. Актуализация проблемы внедрения в учебный процесс вуза электронных образовательных ресурсов. // Труды братского государственного университета. серия: гуманитарные и социальные науки. Том: 1, 2015, с. 150-153.
92. Морковина, Э.Ф. Развитие информационной компетентности студента в образовательном процессе : дис. . канд. пед. наук : 13.00.01 / Морковина Эльвира Фаридовна. Оренбург : ОГПУ, 2005. - 212 с.

93. Муранов А.А., Босова Л.Л. Электронные образовательные ресурсы нового поколения для начального общего образования: типология, потребности и разработки// Сборник материалов ФГАУ «ФИРО», 2015 II Всероссийской конференции «Применение ЭОР в образовательном процессе» – М.: АНО «ИТО», 2012 – С.99– 106.

94. Нагайченко, Н.Н. Воспитывающая среда школы как фактор формирования социальной компетентности старшеклассников // Ярославский педагогический вестник - Том II. - 2010. - №3. - с. 94-97.

95. Омельченко Е.А. Характеристики становления культуры самовыражения в профессиональной деятельности у студентов-бакалавров педагогического вуза при моделировании элементов профессиональной деятельности // Концепт, 2018, № 8 (август), с.615-626. 99

96. Омельченко, С. В. Структурно-функциональная модель формирования компетентности студентов технического колледжа [Текст] / С. В. Омельченко // Журнал научных публикаций аспирантов и докторантов, 2007. - №6. - с. 45-48.

97. Осипова С.И. Соловьева Т.В. Методическая система обучения и ее развитие в личностно ориентированном образовании // Сибирский педагогический журнал 2010 г № 11, стр: 46-57

98. Павлова Л.В. Методическая система развития гуманитарной культуры студентов бакалавриата в компетентностной парадигме иноязычного образования дис. ...доктора пед.: наук13.00.02 // Павлова Любовь Владимировна, Нижний Новгород – 2016, - 427 с.

99. Панфилова Е. И. Модель электронного образовательного ресурса как элемента формирования ключевых компетенций в рамках реализации компетентностного подхода к обучению иностранному языку в основной школе // Научно-методический электронный журнал «Концепт». – 2013. – Т. 3. – с. 2471–2475.

100. Первезенцева, Э.А. Разработка комплекса электронных

образовательных ресурсов и его использование для самостоятельной информационной учебной деятельности: дис. ... кандидата педагогических наук: 13.00.02 // Первезенцева Эвелина Александровна; Институт информатизации образования РОА - Москва, 2013.- 201 с.

101. Перегудов, Ф.И., Тарасенко Ф.П. Введение в системный анализ: учебное пособие для вузов /– М. : Высшая школа, 1989. – 367 с.

102. Петров П.К. Модель формирования информационно-коммуникационных компетенций у студентов бакалавриата вуза [Электронный ресурс] / П.К. Петров // Современные проблемы науки и образования. – Электрон. журн. – 2015. – № 2–1. – Режим доступа: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=17281> (дата обращения: 20.04.2021 г.).

103. Почебут С.Н. Проблемы использования электронно-образовательных ресурсов в системе образования XXI века // Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет «ЛЭТИ» им. В.И. Ульянова (Ленина), г. Санкт-Петербург, 2017, с.117-119.

104. Почебут С.Н. Проблемы использования электронно-образовательных ресурсов в системе образования XXI века // Современное образование: содержание, технологии, качество. Том: 2, 2018, с. 117-119.

105. Почебут С.Н. Проблемы использования электронно-образовательных ресурсов в системе образования XXI века. // Санкт-петербургский государственный электротехнический университет «ЛЭТИ» им. В.И. Ульянова (Ленина). Статья в журнале - материалы конференции том: 2, 2018 год, с. 117-119.

106. Пышкало А.М. Методическая система обучения геометрии: авторский доклад по монографии «Методика обучения элементам геометрии»: соискание д-ра пед.наук / А.М. Пышкало – М.:Академия пед.наук СССР, 1975, - 60с.

107. Семенова Л.В., Проблемы использования электронного

образовательного ресурса в высшей школе // Вестник УНГТУ №2 (20) 2017, с. 164-170.

108. Симонова И.В. Информационный образовательный ресурс банк мультимедийных заданий // В сборнике: Инновационное развитие университета и Болонский процесс: проблема перехода на уровневую систему образования. Министерство образования и науки РФ, Учебно-методическое объединение по направлениям педагогического образования, РГПУ им. А.И. Герцена, Международный институт образовательных инноваций. Санкт-Петербург, 2007. с. 98-104.

109. Симонова И.В., Баранова Е.В. Современные технологии обучения при подготовке магистров по программе «Информационные технологии в инновационном образовании». // В сборнике: Педагогическое образование в переходный период: результаты исследований 2010 года. сборник статей по материалам внутривузовской научной конференции. РГПУ им. А. И. Герцена, НИИ непрерывного пед. образования, 2011. с. 316-322.

110. Симонова И.В., Баранова Е.В. Разработка и использование сетевых образовательных ресурсов в педагогическом вузе. // В сборнике: Непрерывное педагогическое образование в современном мире: от исследовательского поиска к продуктивным решениям. Реализация образовательных программ в образовательной среде вуза. сборник статей по материалам научной конференции. РГПУ им. А.И. Герцена, НИИ непрерывного пед. образования. 2014. с. 96-104.

111. Симонова И.В., Баранова Е.В. Модели инновационных информационных образовательных ресурсов и их реализация в вузе // Известия РГПУ им. А.И. Герцена. 2014. № 167. с. 147-158.

112. Симонова И.В., Баранова Е.В. Компоненты цифровой компетентности учителя информатики: алгоритмизация и программирование // В сборнике: Новые образовательные стратегии в современном информационном пространстве. Сборник научных статей по материалам

международной научно-практической конференции. Санкт-Петербург, 2020. С. 213-221.

113. Симонова И.В., Баранова Е.В. Модели ресурсов электронной информационно-образовательной среды для решения профессиональных задач преподавателя педагогического вуза // Информатика и образование. 2016. № 9 (278). с. 18-21.

114. Симонова И.В., Баранова Е.В. Развитие информационно-технологической компетентности студента в системе педагогического образования // Известия Российского государственного педагогического университета им. А.И. Герцена. 2018. № 190. С. 158.

115. Симонова И.В., Голубева О.П. Электронные средства оценивания как интегративный элемент комбинированного урока // В сборнике: Новые образовательные стратегии в современном информационном пространстве. Сборник научных статей по материалам всероссийской научной конференции. 2019. с. 23-28.

116. Симонова И.В., Заболотная В.В. Применение электронных образовательных ресурсов для организации асинхронной самостоятельной работы при обучении информатике бакалавров-инженеров на младших курсах // В сборнике: Образовательная динамика сетевой личности. Сборник статей II Международной научно-практической конференции. РГПУ им. А.И. Герцена, Институт педагогики, Письма в Эмиссия. Оффлайн: электронный научный журнал. 2019. с. 139-147.

117. Симонова И.В., Костоусов С.А. Инструменты визуального моделирования для реализации проблемно-ориентированного подхода для обучения программированию старших школьников // Современные информационные технологии и ИТ-образование. 2020. Т. 16. № 2. с. 490-499.

118. Симонова И.В., Лаптев В.В., Баранова Е.В. Модель развития цифровой компетентности учителя информатики // В сборнике: Региональная информатика (РИ-2020). XVII Санкт-Петербургская международная

конференция. Материалы конференции. 2020. С. 74-75.

119. Симонова И.В., Лаптев В.В., Баранова Е.В. Электронные образовательные ресурсы в условиях трехуровневой подготовки в педагогическом вузе // В сборнике: Региональная информатика и информационная безопасность. Сборник трудов. Санкт-Петербургское общество информатики, вычислительной техники, систем связи и управления. 2016. с. 255-258.

120. Симонова И.В., Соколов О.П., Ключанова О.М. Моделирование интерактивных сетевых систем // Пособие для студентов факультетов технологии и предпринимательства педагогических вузов / Новокузнецк, 2003.

121. Симонова И.В., Устюгова Т.А. Методика развития медиакомпетентности студентов в условиях электронной образовательной среды // Перспективы науки. 2017. № 12 (99). с. 94-99.

122. Симонова И.В., Устюгова Т.А. Развитие медиакомпетенций студентов средствами сетевых технологий // В сборнике: Новые образовательные стратегии в современном информационном пространстве. Методология электронного обучения. Сборник научных статей по материалам международной научной конференции. 2016. С. 51-59.

123. Слободчиков В.И. Парадигмы развития современной психологии и образования // Альманах № 3 «Психологическое образование: контексты развития», 1999, с.48.

124. Тряпицына А.П., Писарева С.А. Современные методологические подходы к исследованию педагогического образования // Человек и образование, 2010. с.5-11.

125. Тряпицына А.П. Преемственность методических систем обучения. Коллективная монография в 3-х частях / под науч. ред. Тряпицыной А.П. – Санкт-Петербург: Свое издательство, 2018.

126. Хайновская Т.А. Коммуникативная компетентность учителя.

уровни и этапы её формирования // Сибирский педагогический журнал, 2007, с.99-106. 101

127. Хайновская, Т.А. Профессионально-коммуникативная компетентность студентов педагогического вуза // Педагогическое образование и наука, 2009. - №1. - с. 73-76.

128. Халилов Ш.Р. Педагогические условия развития профессионально-субъектной позиции учителя в процессе адаптации к профессиональной деятельности: дис. ...канд. пед. наук: 13.00.08 // Халилов Шамил Рустамович, Астрахань, 2010, 145 с.

129. Худякова, М.А. Повышение компетентности курсантов военного учебного заведения при обучении математике по обогащающей модели: дис. ...канд. пед. наук: 20.01.06 // Худякова, Марина Алексеевна, Москва, 2005. – с.209

130. Хуторской А.В. Технология проектирования ключевых и предметных компетенции [Электронный ресурс] // Эйдос. – Электрон. журн. – 2005. – № 4. – Режим доступа: <http://www.eidos.ru/journal/2005/1212.htm> (дата обращения: 11.04.2021г).

131. Шадриков В.Д. Проблемы системогенеза профессиональной деятельности / В.Д. Шадриков. – М.: Наука, 1982. – 184 с.

132. Шадриков В.Д. Новая модель специалиста: инновационная подготовка и компетентностный подход // Высшее образование сегодня. 2004. № 8. с. 26–31.

133. Шарухин А.П. , Шарухина Т.Г. Методология педагогики военных образовательных организаций войск национальной гвардии Российской Федерации // Вестник Санкт-Петербургского университета МВД России, 2017, №3 (75) с.201-205.

134. Шаршов И.А., Белова Е.А. Анализ педагогических возможностей электронных образовательных ресурсов с элементами автодидактики // Интеграция образования. т. 22, № 1. 2018.

135. Шимко С.Ю. Педагогические условия развития инноваций в обучении военнослужащих частей внутренних войск МВД России // Вестник Санкт-Петербургского университета МВД России, 2011, с.211-215.

136. Штоф В.А. Моделирование и философия / М., 1966. – 278 с.

137. Якиманская, И.С. Личностно-ориентированное обучение в современной школе // И.С. Якиманская. – М. : Сентябрь, 1996. – 96 с.

138. Яковлев Е.В., Яковлева Н.О. Модель как результат моделирования педагогического процесса // Вестник ЮУр.ГГПУ, 2016, с.136-140.

139. Яковлев Е.В., Яковлева Н.О. Модель как результат моделирования педагогического процесса // Вестник Челябинского государственного педагогического университета. 2016. № 9, с.134-145.

140. Яковлев, Е.В., Яковлева Н.О. Педагогическое исследование: содержание и представление результатов: монография /– Челябинск : Изд-во РБИУ, 2010. – 317 с.

АНКЕТА

оценка уровня подготовки офицеров-выпускников – специалистов информатизации факультета (связи)
ПВИ ВНГ РФ командованием органов управления войск

В рамках оценки командованием органов управления войск уровня подготовки выпускников факультета (связи) ПВИ ВНГ РФ просим Вас заполнить настоящую анкету.

АНКЕТА ЗАПОЛНЯЕТСЯ В ЭЛЕКТРОННОМ ВИДЕ

Данные (оцениваемого) выпускника факультета (связи) ПВИ ВНГ России

Фамилия, имя, отчество	
Занимаемая воинская должность	
Год выпуска из военного института	

По каждому вопросу анкеты предлагаются различные варианты ответов.

Выберите, пожалуйста, тот вариант (одну цифру), который совпадает с Вашей точкой зрения (мнением), и впишите (обведите) этот вариант. Не оставляйте, пожалуйста, ни одного вопроса без ответа.

1. В первой колонке оцените уровень профессиональных компетенций (знаний, умений и навыков) выпускников (где 1- базовый, 2 – средний, 3 – высокий)

Во второй колонке оцените те компетенции (знания, умения и навыки), значение которых на Ваш взгляд имеет наибольший приоритет при исполнении офицерами-выпускниками должностных обязанностей профессиональной деятельности (где 1- базовый, 2 – средний, 3 – высокий)

Компетенции (знания, умения и навыки)	Оценка уровня компетенций	Приоритетные компетенции
Развитие общекультурных компетенций (знаний, умений и навыков) - ОК		
Наличие базовых профессиональных знаний, теоретическая подготовленность		
Способность к образовательному росту, развитию проф. компетентности		
Общая профессиональная культура		
Инициативность, способность выдвигать новые идеи		
Умение работать на результат, умение представлять результаты своей профессиональной деятельности		
Наличие базовых профессиональных умений и навыков, практическая подготовленность		
Профессиональные и профессионально-специализированные компетенции (знания, умения и навыки) - ПК, ПСК		
Способность разрабатывать предложения по обеспечению информационной безопасности, защите государственной тайны в сфере профессиональной деятельности (ПК-8)		
Способность осуществлять контроль качества аппаратного, программного и информационного обеспечений в автоматизированных системах специального назначения (ПК-14)		
Способность разрабатывать документацию в соответствии с требованиями единых систем технологической, конструкторской, программной документации (ПК-18)		
Способность разрабатывать, выбирать методы, средства обеспечения информационной безопасности в сфере деятельности (ПК-20)		
Способность оценить эффективность защиты информации в автоматизированных системах специального назначения (ПК-26)		
Способность самостоятельно осваивать перспективные образцы систем коммуникации и средств автоматизированной обработки информации и управления (ПСК-2.3)		
Способность обеспечивать защиту информации с применением современных и перспективных сетевых средств обеспечения безопасности (ПСК-2.5)		
Решение задач военно-профессиональной деятельности - ВПК		
Планирование и организация мероприятий по видам обеспечения информатизации в процессе служебно-боевой (оперативно-служебной) деятельности в органах управления		
Организация внедрения в служебно-боевую деятельность органов управления войск информационных технологий и сервисов информационно-телекоммуникационной сети		
Организация мероприятий по технической защите информации и противодействию, техническим разведкам в органах управления войск		

4. Оцените уровень способности офицера-выпускника к самообразованию
(где 1- базовый, 2 – средний, 3 – высокий)

Стремление к самообразованию	
Знание инновационных методов, технологий	
Владение информационными технологиями и ресурсами	
Знания по вопросам обеспечения защиты информации	

5. Оцените общий уровень подготовки специалистов информатизации (выпускников факультета (связи) ПВИ ВНГ РФ.

1	Отлично	
2	Хорошо	
3	Удовлетворительно	
4	Неудовлетворительно	
5	Затрудняюсь ответить	

6. Как за последние 2 года изменилось качество подготовки специалистов:

1	Значительно улучшилось	
2	Скорее улучшилось, но незначительно	
3	Не заметили изменений	
4	Скорее ухудшилось, но незначительно	
5	Значительно ухудшилось	
6	Затрудняюсь ответить	

7. Будем признательны Вам за предложения по совершенствованию процесса обучения специалистов информатизации на факультете (связи) ПВИ ВНГ РФ:

Полное наименование органа
управления (подразделения) Росгвардии

Должность, ФИО, командира (начальника)

Благодарим за помощь в проведении исследования!

АНКЕТА
выпускника факультета (связи) Пермского военного института ВНГ РФ

Уважаемые выпускники!

Просим Вас ответить на вопросы предлагаемой анкеты. Результаты анкетирования будут использованы для совершенствования процесса обучения. Опрос анонимный, однако, если Вы хотите персонализировать свои ответы – поставьте фамилию, инициалы и номер группы.

Заполняя анкету, читайте вопросы и предлагаемые варианты ответов к ним. В каждом вопросе отметьте цифрой вариант, отражающий вашу точку зрения или факт знаком «+» в соответствующей строке. Если необходим развернутый ответ, впишите его в специально оставленные строки.

В свободном столбце поставьте X или V. АНКЕТА ЗАПОЛНЯЕТСЯ В ЭЛЕКТРОННОМ ВИДЕ

Данные (оцениваемого) выпускника факультета (связи) ПВИ ВНГ России

Фамилия, имя, отчество	
Занимаемая воинская должность	
Год выпуска из военного института	

1. На данный момент Вы проходите службу в войсках национальной гвардии по специальности?

Да	
Нет	
Иное	

2. Оцените качество мероприятий процесса обучения (в т.ч. проведения занятий) на факультете (связи): (где 1- базовый, 2 – средний, 3 – высокий)

Проведение лекционных занятий	
Проведение практических занятий	
Проведение консультаций	
Доступность информационно-образовательной среды	
Качество электронно-образовательных ресурсов в процессе обучения	

3. Как Вы оцениваете достаточность полученных в ходе обучения знаний, умений и навыков для успешной профессиональной деятельности вас как специалиста подразделений информатизации Росгвардии (где 1- недостаточный, 2 – умеренно достаточный, 3 – достаточный)

Да, я считаю, что комплекс знаний, умений и навыков, полученных по специальности, отражают содержание и особенности профессиональной деятельности войск	
Я не задумывался над этим вопросом	
Я считаю, что комплекс знаний, умений и навыков, полученных по специальности, недостаточно полно отражает потребности профессиональной деятельности войск	

4. Считаете ли Вы, что обучение на факультете (связи) способствует раскрытию и реализации Ваших индивидуальных способностей, как специалиста (степень соответствия верности утверждения от 1 до 3)

Я думаю, что только практическая деятельность после окончания вуза помогает раскрыть и реализовать индивидуальные способности в профессиональной деятельности	
Полученные знания, умения и навыки в вузе помогли мне оценить свои индивидуальные особенности и использовать их в профессиональной деятельности	
Считаю, что не развитие способностей определяет успех профессиональной деятельности, а реальные условия прохождения службы и построение карьеры	

5. По Вашему мнению, наличие каких знаний, умений, навыков приоритетно определяет, готовность офицера-выпускника факультета (связи) к профессиональной деятельности (степень приоритета от 1 до 3)

Навыки работы с информацией и компьютерными программами	
Навыки работы с руководящими документами	
Навыки работы в области обеспечения защиты информации	
Навыки самообразования	
Навыки анализа возникших ситуаций и разработка их решения	

6. Как Вы оцениваете уровень знаний, умений и навыков, полученных при обучении на факультете (связи) ПВИ ВНГ РФ (где 1-не достаточные; 3- достаточные; 3-более достаточные), а также насколько важными они оказались в Вашей профессиональной деятельности (где 1- не важны, 2- важны, 3-очень важны)

ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ	ОЦЕНКА УРОВНЯ	СТЕПЕНЬ ВАЖНОСТИ
Теоретические		
Практические		
Специальные (по дисциплинам специалитета)		

7. Напишите, по каким дисциплинам ощущался недостаток в преподавании в знаниях, навыках, умениях в ходе обучения на факультете (связи):

8. Какие факторы процесса обучения на Ваш взгляд, наиболее сильно влияют на развитие профессиональных компетенций (знаний, навыков, умений), формирование готовности специалиста к профессиональной деятельности в войсках национальной гвардии РФ (напишите):

9. Оценивая личную результативность Вашей подготовки на факультете (связи) ПВИ ВНГ РФ, напишите, каких знаний, умений и навыков, формируемых в ходе обучения Вам было недостаточно для Вашей профессиональной деятельности (напишите):

Благодарим за участие!!!

АНКЕТА

**оценки эффективности информатизации образовательного процесса ПВИ ВНГ РФ
профессорско-преподавательским составом**

Важным элементом формирования педагогического эксперимента является выяснение Вашего мнения в отношении желаемого состояния **электронных образовательных ресурсов (далее ЭОР)** военного института, существующих проблем, факторов, препятствующих их решению, и возможных путей их преодоления.

С этой целью прошу Вас заполнить прилагаемую анкету, которая содержит предварительный состав проблемных областей и некоторые утверждения, связанные с их проекцией на реалии организации образовательного процесса в ПВИ ВНГ России, с которыми Вы можете быть согласны или нет.

Пожалуйста, сформулируйте Ваше представление о сдерживающих факторах и путях их преодоления в соответствующих пустых графах. Ваш вклад в формирование проекта поможет разработать реалистичную и эффективную стратегию развития ЭОР как части электронной информационно-образовательной среды военного института, которая, в свою очередь, окажет существенное влияние на эффективность процесса обучения курсантов.

Со всеми вопросами по заполнению анкеты просим обращаться (Адъюнктура очного обучения ПКВК и ДПО ПВИ): подполковник Заскалкин Евгений Борисович - тел. 8 912 635 1962 (e-mail: eugenwoyt@rambler.ru).

1. Состояние автоматизированной системы информатизации процесса обучения (в том числе ЭОР) в институте (Выберите нужный ответ).

		Да	Нет
1.	Существует полноценная система документационного обеспечения управления, базирующаяся на современных технологиях обработки документов и документной информации		
2.	Имеется современная транспортная среда для обмена сообщениями		
3.	Установлены и соблюдаются регламенты разграничения доступа к имеющимся электронным документам		
4.	Имеются средства и процедуры классификации документов по различным критериям		
5.	Руководство имеет полную информацию по документам, связанным с реализуемыми проектами		
6.	Обмен документами с внешними организациями полностью прозрачен для контроля со стороны руководства		
7.	Сформулируйте свое мнение по текущему состоянию документационного обеспечения управления в целом и его автоматизации.		

2. Степень развития системы информатизации процесса обучения (в том числе ЭОР).

(Выберите нужный ответ)

		Да	Нет
1.	При использовании автоматизированных технологий обработки документов стандартных средств обеспечения безопасности недостаточно		
2.	Внедрение системы в масштабе предприятия является сложным, а эффект не очевиден.		
3.	Руководство не обладает достаточным представлением о возможностях систем автоматизации документационного обеспечения управления.		
4.	Персонал, который должен эксплуатировать систему, не обладает достаточными знаниями в области автоматизации.		
5.	Персонал, включая руководителей, не желает усиления контроля исполнительской дисциплины.		
6.	Какие еще сдерживающие факторы Вы видите?		

3. Предположения по развитию системы информатизации процесса обучения (в том числе ЭОР).

(Выберите нужный ответ)

		Да	Нет
1.	Внедрение системы автоматизации организационно-распорядительного делопроизводства и ведения архива электронных документов		
2.	Внедрение автоматизированной системы управления и хранения технической документации		
3.	Оптимизация процедур работы с документами и их документирование в соответствии со стандартами качества.		
4.	Интеграция с системами управления проектом и другими системами		
5.	Какие пути еще Вы видите?		

4. Роль ЭОР в образовательной деятельности военного института (Выберите нужный ответ)

1.	ЭОР являются насущной необходимостью для развития системы военного образования (или сформулируйте свое мнение)	Да	Нет	Иное мнение
2.	Существующий уровень развития ЭОР не в полной мере соответствует потребностям обучения (или сформулируйте свое мнение)	Да	Нет	Иное
3.	Имеет ли место проблема информационного голода в обеспечении потребностей обучения (или сформулируйте свое мнение)	Да	Нет	Иное
4.	Существующий состав информационных систем и ЭОР сформирован в виде четкой структуры, полностью соответствующей потребностям обучаемых и преподавательского состава. (или сформулируйте свое мнение)	Да	Нет	Иное
5.	Существующий состав информационных систем и сервисов (включая ЭОР) интегрирован в единый развитый комплекс с удобным интерфейсом и широкими возможностями навигации и доступа (или сформулируйте свое мнение)	Да	Нет	Иное
6.	Как Вы оцениваете текущее состояние ЭОР по трёхбалльной шкале: 3-«хорошо», 2-«удовлетворительно», 1-«не отвечает реальным потребностям» (сформулируйте свое мнение)	3	2	1
7.	Укажите приоритетные направления развития ЭОР военного института:			

**5. Роль ЭОР в образовательной деятельности института (состояние и качество) (Выберите нужный ответ:
3-«хорошо», 2-«удовлетворительно», 1-«не отвечает реальным потребностям» или сформулируйте свое мнение).**

1.	Оцените качество ЭОР, используемых в образовательном процессе военного института:	Оценка
	Структура	
	Содержание	
	Интерактивность	
	Актуальность	
	Мультимедийность	
	Адаптивность	
	Инновационность	
	Удобство поиска и навигации	
	Удобство интерфейса	
	Возможность реализации элементов дистанционного обучения	
	Автоматизация формирования и представления информационного контента	
	Удобство и эффективность работы в сегментах сети с различным уровнем конфиденциальности обрабатываемой информации	
Соответствие возможностей информационно-технологической инфраструктуры электронной информационно-образовательной среды института потребностям образовательного процесса.		
2.	Как Вы оцениваете текущее состояние ЭОР, которыми пользуется Ваше подразделение в образовательном процессе по трёхбалльной шкале (сформулируйте свое мнение)	
3.	Укажите три приоритетных направления развития ЭОР применительно к образовательному процессу Вашего подразделения (сформулируйте свое мнение).	
4.	Организована и внедрена система формирования ЭОР (в том числе, автоматизированная) с предоставлением доступа к их содержимому для участников образовательного процесса в наиболее удобной форме (сформулируйте свое мнение).	

6. Сдерживающие факторы развития ЭОР (в соответствии с Вашим мнением «да-нет», проранжируйте приведенные ниже факторы по степени важности (от 1 до 3))

		Да	Нет	Приоритет
1.	Отсутствие нормативно-правовой базы и ведомственных руководящих документов по организации формирования ЭОР военного института			
2.	Организационные сложности перехода к системе автоматизированного формирования ЭОР			
3.	Отсутствие системы построения и формирования ЭОР в военном институте			
4.	Недооценены некоторыми должностными лицами возможностей и перспектив, которые могут обеспечить автоматизированных формирований ЭОР			
5.	Отсутствие специального подразделения, способного эффективно решать задачи автоматизированного формирования ЭОР и дефицит обученных специалистов			
6.	Нехватка технических средств информатизации			
7.	Нехватка финансирования			
8.	Какие еще факторы Вы видите			

7. Пути совершенствования процессов формирования и развития ЭОР, повышения их эффективности (в соответствии с Вашим мнением, определите и проранжируйте приведенные ниже факторы по степени важности (от 1 до 3))

		Да	Нет	Приоритет
1.	Организационные изменения, включая перераспределение трудоемкости этапов работ между должностными лицами и подразделениями (например, поручение специальному подразделению информатизации, работающему в интересах кафедр создания высококачественного мультимедийного контента)			
2.	Разрешение правовых вопросов и установление процедур и протоколов взаимодействия между подразделениями структурными военными институтами и образовательными учреждениями войск			
3.	Обучения руководителей и ведущих специалистов по методике применения ЭОР			
4.	Разработка программы развития системы автоматизированного формирования ЭОР			
5.	Построение системы автоматизированного формирования ЭОР на основе типовых электронных макетов и шаблонов «интеллект-карт».			
6.	Развитие технологической инфраструктуры ЭОР (установка средств информатизации)			
7.	Разработка специализированного программного для обеспечения формирования ЭОР			
8.	Какие пути еще Вы видите?			

8. Система ключевых показателей формирования ЭОР и эффективности их применения.

(в соответствии с Вашим мнением, проранжируйте приведенные ниже факторы по степени важности (от 1 до 3))

		Да	Нет	Приоритет
1.	Профессорско-преподавательский состав нуждается в системе объективных показателей оценки уровня формирования ЭОР и критериях оценки их эффективности, которые позволят осуществлять анализ их применения в динамике и оперативно влиять на результаты применения ЭОР в образовательном процессе			
2.	Недостаточное понимание отдельными должностными лицами необходимости системы ключевых показателей эффективности ЭОР			
3.	Сопротивление ряда должностных лиц внедрению объективных методов оценки эффективности применения ЭОР в процессе обучения и опасение утраты полномочий			
4.	Отсутствие опыта построения подобных систем			
5.	Какие еще сдерживающие факторы Вы видите?			

9. Пути решения проблем оценки эффективности формирования ЭОР

(в соответствии с Вашим мнением, проранжируйте приведенные ниже факторы по степени важности (от 1 до 3))

		Да	Нет	Приоритет
1.	Формирование и внедрение системы ключевых показателей эффективности ЭОР			
2.	Анализ достаточности и достоверности имеющихся источников данных для определения ключевых показателей эффективности ЭОР и требований к ним.			
3.	Создание автоматизированных систем для обеспечения необходимых информационных потоков по формированию ЭОР и предоставлению доступа к ним участникам образовательного процесса.			
4.	Какие еще пути решения Вы видите?			

10. Применение сетевых технологий, в том числе ресурсов сети Интернет в формировании ЭОР.

		Да	Нет	Иное
1.	Применение сетевых технологий является неотъемлемой частью совершенствования процесса обучения			
2.	Присутствие во всех сегментах сети (в том числе и в сети Интернет) необходимо для обеспечения для повышения эффективности процесса обучения, реализации преимуществ системы военного образования Росгвардии и формирования имиджа военного института.	Да	Нет	Иное
3.	Существует понимание необходимости применения сетевых технологий в следующих целях: - обеспечение эффективного взаимодействия с иными образовательными учреждениями - оперативного удовлетворения информационных потребностей в ЭОР участниками образовательного процесса - совершенствования взаимодействия между структурными подразделениями института - управления материально - техническим обеспечением процесса обучения	Да	Нет	Иное
4.	Существующий информационный портал военного института информационно-телекоммуникационная система, присутствующая во всех сегментах сети войск (включая Интернет) способен ли в полной мере обеспечить эффективное взаимодействие института с внешним миром и способствовать повышению эффективности коллективной работы подразделений института	Да	Нет	Иное

11. Пути решения проблем применения сетевых технологий в развитии ЭОР (Выберите нужный ответ).

		Да	Нет	Иное
1.	Развитие и совершенствование структуры и возможностей портала военного института, ориентированного на формирование электронной информационно-образовательной среды, а так же на решение информационных потребностей образовательного сообщества в ЭОР			
2.	Решение вопросов, связанных с обеспечением информационной безопасности доступа к ЭОР как путем организационных, так и технологических решений, внедрение средств и систем, минимально снижающих оперативность и эффективность информационного обмена в/между сегментами сети войск.			
3.	Какие пути еще Вы видите?			

12. Информационная безопасность (Выберите нужный ответ).

		Да	Нет	Иное
1.	Имеющиеся в военном институте системы и сервисы информатизации надежно защищены			
2.	Имеется система распределения прав доступа к различным видам информации	Да	Нет	Иное
3.	Современные средства защиты информации, предлагаемые различными поставщиками, не позволяют в должной мере гарантированно защитить имеющиеся автоматизированные системы	Да	Нет	Иное
4.	Имеющиеся автоматизированные системы позволяют неправомерно использовать информацию ограниченного доступа	Да	Нет	Иное
5.	Невозможно обеспечить гарантированную защиту информации на базе средств информатизации, поэтому применение автоматизированных систем должно быть ограничено в должной степени с учетом требований руководящих документов.	Да	Нет	Иное

13. Пути решения проблем информационной безопасности в электронной информационно-образовательной среде военного института (в том числе, формирования и организации доступа к ЭОР).

1.	Необходима концепция информационной безопасности военно-образовательных учреждений, сформированная с учётом специфики деятельности военно-образовательных учреждений.	Да	Нет	Иное
2.	Должна быть внедрена комплексная система информационной безопасности, включающая различные технологии и взаимосвязанные системы защиты данных (межсетевые экраны, активный аудит, средства антивирусной защиты), а также приняты организационные меры по соблюдению требований руководящих документов по информационной безопасности.	Да	Нет	Иное
3.	Должны быть реализованы методы сопровождения системы информационной безопасности, реализуемые с учётом объективных потребностей информационного обмена между сегментами сети войск в ходе процесса обучения.	Да	Нет	Иное
4.	Какие пути еще Вы видите?			

14. Информационно-аналитическое обеспечение эффективности применения ЭОР в процессе обучения.

В соответствии с вашим согласием со следующими утверждениями выберите нужный ответ:

1.	Руководство оперативно и периодически получает информацию, необходимую для принятия решений.	Да	Нет	Иное
2.	На процесс принятия решений негативно влияет несистематический характер отбора данных из различных источников, разный уровень их достоверности и смешение трудно сопоставимых данных	Да	Нет	Иное
3.	Необходима ли система актуализации компетенций, которые необходимо формировать (развивать) у обучаемых в соответствии с потребностями войск	Да	Нет	Иное
4.	Необходима ли система и анализа подбора информации для формирования ЭОР в процессе обучения	Да	Нет	Иное

15. Сдерживающие факторы создания и развития системы информационно-аналитического обеспечения по актуализации компетенций обучаемых. (Выберите нужный ответ).

1	Отсутствие централизованной информационно-аналитической службы, удовлетворяющей потребности как в информации из внешнего мира, так и в информации, формируемой в военном институте.	Да	Нет	Иное
2	Отсутствие необходимого механизма агрегации и доставки информации для разных уровней управления процесса обучения.			
3	Отсутствие программных средств поддержки сбора, обработки и анализа информации, подготовки соответствующих предложений.			
4	Какие еще сдерживающие факторы Вы видите?			

16. Возможные пути решения проблем системы информационно-аналитического обеспечения по актуализации компетенций обучаемых. (Выберите нужный ответ).

		Да	Нет	Иное
1	Создание централизованного информационно-аналитического подразделения в институте			
2	На базе системы показателей и интегрированной информационной системы создание и внедрение современной системы поддержки принятия решений и информационного обслуживания руководства разных уровней.			
3	Какие еще пути решения Вы видите?			

17. Какие системы информатизации процесса обучения и управления ЭОР по Вашему мнению следует развернуть? (Выберите нужный ответ).

		Да	Нет
1.	Система электронного документооборота процесса обучения		
2.	Система информатизации создания ЭОР (формирование мультимедийного контента)		
3.	Система ситуационного моделирования в интересах процесса обучения		
4.	Система организации хранения и доступа ЭОР на базе информационного портала		
5.	Иное		

18. Какие знания, умения и навыки являются ключевыми для подготовки специалиста к профессиональной деятельности в институте (Оцените, используя следующую шкалу: 1 – наименее важно; 3 - наиболее важно.)

Просмотр, поиск и фильтрация информации	
Оценка информации	
Хранение и использование информации	
Взаимодействие с использованием цифровых технологий и приложений	
Обмен информацией	
Использование цифровых технологий и приложений для совместной работы и создания контента	
Разработка контента, в том числе мультимедиа, редактирование и изменение контента, созданного другими	
Модифицирование, совершенствование существующих ресурсов для создания нового, оригинального и релевантного контента и знаний	
Понимание, как авторские права и лицензии применяются к информации и контенту	
Программирование	
Защита собственных устройств и понимание рисков и угроз, знание о мерах информационной безопасности	
Защита персональных данных	
Охрана здоровья и защита от рисков, связанных с использованием информационных технологий	
Защита окружающей среды, оценка влияния ИКТ на окружающую среду	
Выявление и решение технических проблем	
Оценка собственных потребностей с точки зрения ресурсов, инструментов и развития компетенций, их сопоставление с возможными техническими решениями, адаптация цифровых инструментов к личным потребностям, критическая оценка возможных решений и цифровых инструментов	
Внедрение инновации в технологии, активное участие в совместном цифровом и мультимедийном производстве.	
Совершенствование или обновление собственных компетенций.	

19. Отзыв профессорско-преподавательского состава по эффективности различных форм проведения занятий: По Вашему мнению, какие учебные мероприятия наиболее эффективны в процессе овладения профессиональными компетенциями (знаниями, умениями и навыками):

		Да	Нет
1	Курсы повышения квалификации		
2	Курсы профессиональной переподготовки		
3	Стажировки в ходе обучения (учебная (войсковая) стажировка, преддипломная практика)		
4	Онлайн курсы, самообучение		
5	Методические мероприятия на кафедрах		
6	Чтение специализированной литературы		
7	Использование электронных образовательных ресурсов (ЭОР)		
8	Общение в профессиональных сообществах, форумах, проектных группах		
9	Наставничество, консультации со специалистами, более опытными сотрудниками		
10	Обмен опытом по результатам стажировок		
11	Участие в реализации сложных проектов		
12	Профессиональные конкурсы		
13	Другое (укажите)		

Благодарим за участие в проведении исследования!!!

АНКЕТА

оценки эффективности информатизации образовательного процесса НВИ ВНГ РФ
профессорско-преподавательским составом

Важным элементом формирования педагогического эксперимента является выяснение Вашего мнения в отношении желаемого состояния **электронных образовательных ресурсов (далее ЭОР)** военного института, существующих проблем, факторов, препятствующих их решению, и возможных путей их преодоления.

С этой целью прошу Вас заполнить прилагаемую анкету, которая содержит предварительный состав проблемных областей и некоторые утверждения, связанные с их проекцией на реалии организации образовательного процесса в НВИ ВНГ России, с которыми Вы можете быть согласны или нет.

Пожалуйста, сформулируйте Ваше представление о сдерживающих факторах и путях их преодоления в соответствующих пустых графах. Ваш вклад в формирование проекта поможет разработать реалистичную и эффективную стратегию развития ЭОР как части электронной информационно-образовательной среды военного института, которая, в свою очередь, окажет существенное влияние на эффективность процесса обучения курсантов.

Со всеми вопросами по заполнению анкеты просим обращаться (Адъюнктура очного обучения ПКВК и ДПО ПВИ): подполковник Заскалкин Евгений Борисович - тел. 8 912 635 1962 (e-mail: eugenwoyt@rambler.ru).

1. Состояние автоматизированной система информатизации процесса обучения (в том числе ЭОР) в институте

(Выберите нужный ответ).

		Да	Нет
1.	Существует полноценная система документационного обеспечения управления, базирующаяся на современных технологиях обработки документов и документной информации		
2.	Имеется современная транспортная среда для обмена сообщениями		
3.	Установлены и соблюдаются регламенты разграничения доступа к имеющимся электронным документам		
4.	Имеются средства и процедуры классификации документов по различным критериям		
5.	Руководство имеет полную информацию по документам, связанным с реализуемыми проектами		
6.	Обмен документами с внешними организациями полностью прозрачен для контроля со стороны руководства		
7.	Сформулируйте свое мнение по текущему состоянию документационного обеспечения управления в целом и его автоматизации.		

2. Степень развития системы информатизации процесса обучения (в том числе ЭОР).

(Выберите нужный ответ)

		Да	Нет
1.	При использовании автоматизированных технологий обработки документов стандартных средств обеспечения безопасности недостаточно		
2.	Внедрение системы в масштабе предприятия является сложным, а эффект не очевиден.		
3.	Руководство не обладает достаточным представлением о возможностях систем автоматизации документационного обеспечения управления.		
4.	Персонал, который должен эксплуатировать систему, не обладает достаточными знаниями в области автоматизации.		
5.	Персонал, включая руководителей, не желает усиления контроля исполнительской дисциплины.		
6.	Какие еще сдерживающие факторы Вы видите?		

3. Предположения по развитию системы информатизации процесса обучения (в том числе ЭОР).

(Выберите нужный ответ)

		Да	Нет
1.	Внедрение системы автоматизации организационно-распорядительного делопроизводства и ведения архива электронных документов		
2.	Внедрение автоматизированной системы управления и хранения технической документации		
3.	Оптимизация процедур работы с документами и их документирование в соответствии со стандартами качества.		
4.	Интеграция с системами управления проектом и другими системами		
5.	Какие пути еще Вы видите?		

4. Роль ЭОР в образовательной деятельности военного института (Выберите нужный ответ)

1.	ЭОР являются насущной необходимостью для развития системы военного образования (или сформулируйте свое мнение)	Да	Нет	Иное мнение
2.	Существующий уровень развития ЭОР не в полной мере соответствует потребностям обучения (или сформулируйте свое мнение)	Да	Нет	Иное
3.	Имеет ли место проблема информационного голода в обеспечении потребностей обучения (или сформулируйте свое мнение)	Да	Нет	Иное
4.	Существующий состав информационных систем и ЭОР сформирован в виде четкой структуры, полностью соответствующей потребностям обучаемых и преподавательского состава. (или сформулируйте свое мнение)	Да	Нет	Иное
5.	Существующий состав информационных систем и сервисов (включая ЭОР) интегрирован в единый развитый комплекс с удобным интерфейсом и широкими возможностями навигации и доступа (или сформулируйте свое мнение)	Да	Нет	Иное
6.	Как Вы оцениваете текущее состояние ЭОР по трёхбалльной шкале: 3-«хорошо», 2-«удовлетворительно», 1-«не отвечает реальным потребностям» (сформулируйте свое мнение)	3	2	1
7.	Укажите приоритетные направления развития ЭОР военного института:			

5. Роль ЭОР в образовательной деятельности института (состояние и качество) (Выберите нужный ответ:

3-«хорошо», 2-«удовлетворительно», 1-«не отвечает реальным потребностям» или сформулируйте свое мнение).

1.	Оцените качество ЭОР, используемых в образовательном процессе военного института:	Оценка
	Структура	
	Содержание	
	Интерактивность	
	Актуальность	
	Мультимедийность	
	Адаптивность	
	Инновационность	
	Удобство поиска и навигации	
	Удобство интерфейса	
	Возможность реализации элементов дистанционного обучения	
	Автоматизация формирования и представления информационного контента	
	Удобство и эффективность работы в сегментах сети с различным уровнем конфиденциальности обрабатываемой информации	
	Соответствие возможностей информационно-технологической инфраструктуры электронной информационно-образовательной среды института потребностям образовательного процесса.	
2.	Как Вы оцениваете текущее состояние ЭОР, которыми пользуется Ваше подразделение в образовательном процессе по трёхбалльной шкале (сформулируйте свое мнение)	
3.	Укажите три приоритетных направления развития ЭОР применительно к образовательному процессу Вашего подразделения (сформулируйте свое мнение).	
4.	Организована и внедрена система формирования ЭОР (в том числе, автоматизированная) с предоставлением доступа к их содержимому для участников образовательного процесса в наиболее удобной форме (сформулируйте свое мнение).	

6. Сдерживающие факторы развития ЭОР (в соответствии с Вашим мнением «да-нет», проранжируйте приведенные ниже факторы по степени важности (от 1 до 3))

		Да	Нет	Приоритет
1.	Отсутствие нормативно-правовой базы и ведомственных руководящих документов по организации формирования ЭОР военного института			
2.	Организационные сложности перехода к системе автоматизированного формирования ЭОР			
3.	Отсутствие системы построения и формирования ЭОР в военном институте			
4.	Недооценены некоторыми должностными лицами возможностей и перспектив, которые могут обеспечить автоматизированных формирований ЭОР			
5.	Отсутствие специального подразделения, способного эффективно решать задачи автоматизированного формирования ЭОР и дефицит обученных специалистов			
6.	Нехватка технических средств информатизации			
7.	Нехватка финансирования			
8.	Какие еще факторы Вы видите			

7. Пути совершенствования процессов формирования и развития ЭОР, повышения их эффективности (в соответствии с Вашим мнением, определите и проранжируйте приведенные ниже факторы по степени важности (от 1 до 3))

		Да	Нет	Приоритет
1.	Организационные изменения, включая перераспределение трудоемкости этапов работ между должностными лицами и подразделениями (например, поручение специальному подразделению информатизации, работающему в интересах кафедр создания высококачественного мультимедийного контента)			
2.	Разрешение правовых вопросов и установление процедур и протоколов взаимодействия между подразделениями структурными военными институтами и образовательными учреждениями войск			
3.	Обучения руководителей и ведущих специалистов по методике применения ЭОР			
4.	Разработка программы развития системы автоматизированного формирования ЭОР			
5.	Построение системы автоматизированного формирования ЭОР на основе типовых электронных макетов и шаблонов «интеллект-карт».			
6.	Развитие технологической инфраструктуры ЭОР (установка средств информатизации)			
7.	Разработка специализированного программного для обеспечения формирования ЭОР			
8.	Какие пути еще Вы видите?			

8. Система ключевых показателей формирования ЭОР и эффективности их применения.

(в соответствии с Вашим мнением, проранжируйте приведенные ниже факторы по степени важности (от 1 до 3))

		Да	Нет	Приоритет
1.	Профессорско-преподавательский состав нуждается в системе объективных показателей оценки уровня формирования ЭОР и критериях оценки их эффективности, которые позволят осуществлять анализ их применения в динамике и оперативно влиять на результаты применения ЭОР в образовательном процессе			
2.	Недостаточное понимание отдельными должностными лицами необходимости системы ключевых показателей эффективности ЭОР			
3.	Сопротивление ряда должностных лиц внедрению объективных методов оценки эффективности применения ЭОР в процессе обучения и опасение утраты полномочий			
4.	Отсутствие опыта построения подобных систем			
5.	Какие еще сдерживающие факторы Вы видите?			

9. Пути решения проблем оценки эффективности формирования ЭОР

(в соответствии с Вашим мнением, проранжируйте приведенные ниже факторы по степени важности (от 1 до 3))

		Да	Нет	Приоритет
1.	Формирование и внедрение системы ключевых показателей эффективности ЭОР			
2.	Анализ достаточности и достоверности имеющихся источников данных для определения ключевых показателей эффективности ЭОР и требований к ним.			
3.	Создание автоматизированных систем для обеспечения необходимых информационных потоков по формированию ЭОР и предоставлению доступа к ним участникам образовательного процесса.			
4.	Какие еще пути решения Вы видите?			

10. Применение сетевых технологий, в том числе ресурсов сети Интернет в формировании ЭОР.

		Да	Нет	Иное
1.	Применение сетевых технологий является неотъемлемой частью совершенствования процесса обучения			
2.	Присутствие во всех сегментах сети (в том числе и в сети Интернет) необходимо для обеспечения для повышения эффективности процесса обучения, реализации преимуществ системы военного образования Росгвардии и формирования имиджа военного института.			
3.	Существует понимание необходимости применения сетевых технологий в следующих целях: - обеспечение эффективного взаимодействия с иными образовательными учреждениями - оперативного удовлетворения информационных потребностей в ЭОР участниками образовательного процесса - совершенствования взаимодействия между структурными подразделениями института - управления материально - техническим обеспечением процесса обучения			
4.	Существующий информационный портал военного института информационно-телекоммуникационная система, присутствующая во всех сегментах сети войск (включая Интернет) способен ли в полной мере обеспечить эффективное взаимодействие института с внешним миром и способствовать повышению эффективности коллективной работы подразделений института			

11. Пути решения проблем применения сетевых технологий в развитии ЭОР (Выберите нужный ответ).

		Да	Нет	Иное
1.	Развитие и совершенствование структуры и возможностей портала военного института, ориентированного на формирование электронной информационно-образовательной среды, а так же на решение информационных потребностей образовательного сообщества в ЭОР			
2.	Решение вопросов, связанных с обеспечением информационной безопасности доступа к ЭОР как путем организационных, так и технологических решений, внедрение средств и систем, минимально снижающих оперативность и эффективность информационного обмена в/между сегментами сети войск.			
3.	Какие пути еще Вы видите?			

12. Информационная безопасность (Выберите нужный ответ).

		Да	Нет	Иное
1.	Имеющиеся в военном институте системы и сервисы информатизации надежно защищены			
2.	Имеется система распределения прав доступа к различным видам информации			
3.	Современные средства защиты информации, предлагаемые различными поставщиками, не позволяют в должной мере гарантированно защитить имеющиеся автоматизированные системы			
4.	Имеющиеся автоматизированные системы позволяют неправомерно использовать информацию ограниченного доступа			
5.	Невозможно обеспечить гарантированную защиту информации на базе средств информатизации, поэтому применение автоматизированных систем должно быть ограничено в должной степени с учетом требований руководящих документов.			

13. Пути решения проблем информационной безопасности в электронной информационно-образовательной среде военного института (в том числе, формирования и организации доступа к ЭОР).

1.	Необходима концепция информационной безопасности военно-образовательных учреждений, сформированная с учётом специфики деятельности военно-образовательных учреждений.	Да	Нет	Иное
2.	Должна быть внедрена комплексная система информационной безопасности, включающая различные технологии и взаимосвязанные системы защиты данных (межсетевые экраны, активный аудит, средства антивирусной защиты), а также приняты организационные меры по соблюдению требований руководящих документов по информационной безопасности.	Да	Нет	Иное
3.	Должны быть реализованы методы сопровождения системы информационной безопасности, реализуемые с учётом объективных потребностей информационного обмена между сегментами сети войск в ходе процесса обучения.	Да	Нет	Иное
4.	Какие пути еще Вы видите?			

14. Информационно-аналитическое обеспечение эффективности применения ЭОР в процессе обучения.

В соответствии с вашим согласием со следующими утверждениями выберите нужный ответ:

1.	Руководство оперативно и периодически получает информацию, необходимую для принятия решений.	Да	Нет	Иное
2.	На процесс принятия решений негативно влияет несистематический характер отбора данных из различных источников, разный уровень их достоверности и смешение трудно сопоставимых данных	Да	Нет	Иное
3.	Необходима ли система актуализации компетенций, которые необходимо формировать (развивать) у обучаемых в соответствии с потребностями войск	Да	Нет	Иное
4.	Необходима ли система и анализа подбора информации для формирования ЭОР в процессе обучения	Да	Нет	Иное

15. Сдерживающие факторы создания и развития системы информационно-аналитического обеспечения по актуализации компетенций обучаемых. (Выберите нужный ответ).

1	Отсутствие централизованной информационно-аналитической службы, удовлетворяющей потребности как в информации из внешнего мира, так и в информации, формируемой в военном институте.	Да	Нет	Иное
2	Отсутствие необходимого механизма агрегации и доставки информации для разных уровней управления процесса обучения.			
3	Отсутствие программных средств поддержки сбора, обработки и анализа информации, подготовки соответствующих предложений.			
4	Какие еще сдерживающие факторы Вы видите?			

16. Возможные пути решения проблем системы информационно-аналитического обеспечения по актуализации компетенций обучаемых. (Выберите нужный ответ).

		Да	Нет	Иное
1	Создание централизованного информационно-аналитического подразделения в институте			
2	На базе системы показателей и интегрированной информационной системы создание и внедрение современной системы поддержки принятия решений и информационного обслуживания руководства разных уровней.			
3	Какие еще пути решения Вы видите?			

17. Какие системы информатизации процесса обучения и управления ЭОР по Вашему мнению следует развернуть? (Выберите нужный ответ).

		Да	Нет
1.	Система электронного документооборота процесса обучения		
2.	Система информатизации создания ЭОР (формирование мультимедийного контента)		
3.	Система ситуационного моделирования в интересах процесса обучения		
4.	Система организации хранения и доступа ЭОР на базе информационного портала		
5.	Иное		

18. Какие знания, умения и навыки являются ключевыми для подготовки специалиста к профессиональной деятельности в институте (Оцените, используя следующую шкалу: 1 – наименее важно; 3 - наиболее важно.)

Просмотр, поиск и фильтрация информации	
Оценка информации	
Хранение и использование информации	
Взаимодействие с использованием цифровых технологий и приложений	
Обмен информацией	
Использование цифровых технологий и приложений для совместной работы и создания контента	
Разработка контента, в том числе мультимедиа, редактирование и изменение контента, созданного другими	
Модифицирование, совершенствование существующих ресурсов для создания нового, оригинального и релевантного контента и знаний	
Понимание, как авторские права и лицензии применяются к информации и контенту	
Программирование	
Защита собственных устройств и понимание рисков и угроз, знание о мерах информационной безопасности	
Защита персональных данных	
Охрана здоровья и защита от рисков, связанных с использованием информационных технологий	
Защита окружающей среды, оценка влияния ИКТ на окружающую среду	
Выявление и решение технических проблем	
Оценка собственных потребностей с точки зрения ресурсов, инструментов и развития компетенций, их сопоставление с возможными техническими решениями, адаптация цифровых инструментов к личным потребностям, критическая оценка возможных решений и цифровых инструментов	
Внедрение инновации в технологии, активное участие в совместном мультимедийном производстве.	
Совершенствование или обновление собственных компетенций.	

19. Отзыв профессорско-преподавательского состава по эффективности различных форм проведения занятий: По Вашему мнению, какие учебные мероприятия наиболее эффективны в процессе овладения профессиональными компетенциями (знаниями, умениями и навыками):

		Да	Нет
1	Курсы повышения квалификации		
2	Курсы профессиональной переподготовки		
3	Стажировки в ходе обучения (учебная (войсковая) стажировка, преддипломная практика)		
4	Онлайн курсы, самообучение		
5	Методические мероприятия на кафедрах		
6	Чтение специализированной литературы		
7	Использование электронных образовательных ресурсов (ЭОР)		
8	Общение в профессиональных сообществах, форумах, проектных группах		
9	Наставничество, консультации со специалистами, более опытными сотрудниками		
10	Обмен опытом по результатам стажировок		
11	Участие в реализации сложных проектов		
12	Профессиональные конкурсы		
13	Другое (укажите)		

Благодарим за участие в проведении исследования!!!

АНКЕТА

оценки курсантами ПВИ ВНГ РФ электронных образовательных ресурсов военного института

Важным элементом формирования педагогического эксперимента является выяснение Вашего мнения в отношении желаемого состояния **электронных образовательных ресурсов (далее - ЭОР)** военного института, существующих проблем, факторов, препятствующих их решению, и возможных путей их преодоления.

Пожалуйста, сформулируйте Ваше представление о ЭОР - как средства повышения эффективности процесса формирования компетенций (знаний, умений, навыков), необходимых для успешной реализации Вас как будущего офицера в дальнейшей профессиональной деятельности.

Ваш вклад в формирование проекта поможет разработать реалистичную и эффективную стратегию формирования профессиональной компетентности выпускников, и в свою очередь, окажет существенное влияние на эффективность процесса обучения курсантов.

Со всеми вопросами по заполнению анкеты просим обращаться (Адъюнктура очного обучения ПКВК и ДПО): подполковник Заскалькин Евгений Борисович - тел. 8 912 635 1962.

1. Для ответа на вопрос необходимо оценить уровень состояния системы информатизации процесса обучения по направлениям, представленным в таблице (где 1- низкий, 2-средний, 3-высокий уровни).

Оценка уровня обеспечения информатизации образовательного процесса	1-3
Доступ к учебной и методической литературе, в том числе электронно-библиотечной системы (ЭБС)	
Доступ к электронной информационно-образовательной среде военного института, в том числе к электронно-образовательным ресурсам (ЭОР)	
Уровень проведения всех видов занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий	
Формирование и эффективность применения электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ, рецензией и оценок на эти работы, доступа к ним	
Электронное взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе с использованием возможностей сетей войск и «Интернет»	
Функционирование электронной информационно-образовательной среды военного института, обеспечивающееся соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалифицированного персонала.	
Оценка уровня материально-технической базы информатизации процесса обучения	
Оснащение аудиторного фонда (учебные классы, лаборатории)	
Обеспеченность лабораторным оборудованием дисциплин специалитета	
Доступность в военном институте современных средств информатизации процесса обучения (наличие и развитие электронно-образовательных ресурсов, их качество, полнота содержащейся необходимой информации для обучения и их доступность (в том числе с использованием ресурсов сети войск)	
Оценка доступности средств информатизации в процессе самостоятельной подготовки	
Оценка достаточности объема знаний, умений, навыков преподаваемых дисциплин специалитета	
Оценка уровня подготовки по определенным дисциплинам подготовки Вас в качестве специалистов	

2. Состояние системы информатизации процесса обучения (в том числе ЭОР) в военном институте (Выберите нужный ответ).

		Да	Нет
1.	Существует полноценная система документационного обеспечения управления, базирующаяся на современных технологиях обработки документов и документной информации		
2.	Имеется современная транспортная среда для обмена сообщениями		
3.	Установлены и соблюдаются регламенты разграничения доступа к имеющимся электронным документам		
4.	Имеются средства и процедуры классификации документов по различным критериям		
5.	Руководство имеет полную информацию по документам, связанным с реализуемыми проектами.		
6.	Обмен документами с внешними организациями полностью прозрачен для контроля со стороны руководства		
7.	Сформулируйте свое мнение по текущему состоянию документационного обеспечения управления в целом и его информатизации.		

3. Роль ЭОР в образовательной деятельности военного института (в соответствии с вашим согласием со следующими утверждениями выберите нужный ответ):

1.	ЭОР являются насущной необходимостью для развития системы военного образования (или сформулируйте свое мнение)	Да	Нет	Иное мнение
2.	Существующий уровень развития ЭОР не в полной мере соответствует потребностям обучения (или сформулируйте свое мнение)	Да	Нет	Иное
3.	Имеет ли место проблема «информационного» голода в обеспечении потребностей обучения (или сформулируйте свое мнение)	Да	Нет	Иное
4.	Существующий состав информационных систем и ЭОР сформирован в виде четкой структуры, полностью соответствующей потребностям обучаемых и преподавательского состава. (или сформулируйте свое мнение)	Да	Нет	Иное
5.	Существующий состав информационных систем и сервисов (включая ЭОР) интегрирован в единый развитый комплекс с удобным интерфейсом и широкими возможностями навигации и доступа (или сформулируйте свое мнение)	Да	Нет	Иное
6.	Как Вы оцениваете текущее состояние ЭОР по трёхбалльной шкале: 3-«хорошо», 2-«удовлетворительно», 1-«не отвечает реальным потребностям» (иное - сформулируйте свое мнение)	3	2	1
7.	Укажите приоритетные направления развития ЭОР военного института:			

4. Роль ЭОР в образовательной деятельности Вас и Вашего подразделения (сформулируйте свое мнение).

1.	Оцените качество ЭОР, используемых в образовательном процессе военного института: 3-«хорошо», 2-«удовлетворительно», 1-«не отвечает реальным потребностям»	Оценка состояния
	Структура	
	Содержание	
	Интерактивность	
	Актуальность	
	Мультимедийность	
	Адаптивность	
	Инновационность	
	Удобство поиска и навигации	
	Удобство интерфейса	
	Возможность реализации элементов дистанционного обучения	
	Автоматизация формирования и представления информационного контента	
	Удобство и эффективность работы в сегментах сети с различным уровнем конфиденциальности обрабатываемой информации	
	Соответствие возможностей информационно-технологической инфраструктуры электронной информационно-образовательной среды института потребностям образовательного процесса.	
2.	Как Вы оцениваете текущее состояние ЭОР, которыми пользуется Ваше подразделение в образовательном процессе (иное - сформулируйте свое мнение)	
3.	Укажите приоритетные направления развития ЭОР применительно к образовательному процессу Вашего подразделения (сформулируйте свое мнение).	

4.	Организована и внедрена система формирования ЭОР (в том числе, автоматизированная) с предоставлением доступа к их содержимому для участников образовательного процесса в наиболее удобной форме <i>(сформулируйте свое мнение)</i> .	
5.	Существующий информационный портал военного института информационно-телекоммуникационная система, присутствующая во всех сегментах сети войск (включая Интернет) способен ли в полной мере обеспечить эффективное взаимодействие института с внешним миром и способствовать повышению эффективности коллективной работы подразделений института <i>(сформулируйте свое мнение)</i> .	

5. Какие системы информатизации процесса обучения и управления ЭОР по Вашему мнению следует приоритетно развивать? (Выберите нужный ответ).

		Да	Нет
1.	Система электронного документооборота процесса обучения		
2.	Система информатизации создания ЭОР		
3.	Система ситуационного моделирования в интересах процесса обучения		
4.	Система организации хранения и доступа ЭОР на базе информационного портала		
5.	Иное		

6. Оцените, по Вашему мнению, насколько важны направления обучения для профессиональной деятельности Вас как специалиста (где 1- важно незначительно (неважно), 2-важно, 3-очень важно)

Степень важности направлений обучения	1-3
Широкие базовые знания по выбранной специальности	
Специальные теоретические знания	
Умение применять полученные знания в конкретных ситуациях	
Способность (умение) применять имеющиеся знания при решении проблем	
Самостоятельная работа по собственной инициативе	
Аналитические способности (умение анализировать информацию, проводить сравнения, аналогии, умение пользоваться методами сравнительного анализа)	
Приобретение необходимых для профессиональной деятельности компетенций (знаний, умений и навыков)	
Актуальность изучаемых дисциплин (при прохождении войсковой стажировки или преддипломной практики)	
Осуществление связи теории и практики (при прохождении войсковой стажировки или преддипломной практики)	
Организация проведения войсковой стажировки и преддипломной практики	
Возможность углубления полученных знаний (дополнительные занятия, факультативы)	
Овладение программным обеспечением и средствами защиты информации применяемых в Росгвардии	
Наличие и работоспособность лабораторий	
Индивидуальное профессиональное и учебное консультирование научным руководителем при написании выпускной квалификационной работы (диплома)	
Индивидуальное профессиональное и учебное консультирование по тем предметам, по которым Вы писали курсовые работы (рефераты) и сдавали экзамены (зачеты)	

7. По Вашему мнению, какие учебные мероприятия наиболее эффективны в процессе овладения профессиональными компетенциями (знаниями, умениями и навыками)

(где уровень эффективности: 1- низкий, 2-средний, 3-высокий (может быть несколько вариантов ответов)):

Эффективность мероприятий процесса обучения	1-3
Курсы повышения квалификации	
Курсы профессиональной переподготовки	
Стажировки (учебная (войсковая) стажировки, преддипломная практика)	
Онлайн курсы, самообучение	
Методические мероприятия на кафедрах	
Чтение специализированной литературы	
Использование электронных образовательных ресурсов (ЭОР)	
Общение в профессиональных сообществах, форумах, проектных группах	
Наставничество, консультации со специалистами, более опытными военнослужащими	
Участие в реализации сложных проектов	
Обсуждение отчетов о проделанной работе	
Профессиональные конкурсы	
Другое (укажите)	

Благодарим за участие в проведении исследования!!!

АНКЕТА

оценки курсантами НВИ ВНГ РФ электронных образовательных ресурсов военного института

Важным элементом формирования педагогического эксперимента является выяснение Вашего мнения в отношении желаемого состояния **электронных образовательных ресурсов (далее - ЭОР)** военного института, существующих проблем, факторов, препятствующих их решению, и возможных путей их преодоления.

Пожалуйста, сформулируйте Ваше представление о ЭОР - как средства повышения эффективности процесса формирования компетенций (знаний, умений, навыков), необходимых для успешной реализации Вас как будущего офицера в дальнейшей профессиональной деятельности.

Ваш вклад в формирование проекта поможет разработать реалистичную и эффективную стратегию формирования профессиональной компетентности выпускников, и в свою очередь, окажет существенное влияние на эффективность процесса обучения курсантов.

Со всеми вопросами по заполнению анкеты просим обращаться (Адъюнктура очного обучения ПКВК и ДПО): подполковник Заскалкин Евгений Борисович - тел. 8 912 635 1962.

1. Для ответа на вопрос необходимо оценить уровень состояния системы информатизации процесса обучения по направлениям, представленным в таблице (где 1- низкий, 2-средний, 3-высокий уровни).

Оценка уровня обеспечения информатизации образовательного процесса	1-3
Доступ к учебной и методической литературе, в том числе электронно-библиотечной системы (ЭБС)	
Доступ к электронной информационно-образовательной среде военного института, в том числе к электронно-образовательным ресурсам (ЭОР)	
Уровень проведения всех видов занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий	
Формирование и эффективность применения электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ, рецензией и оценок на эти работы, доступа к ним	
Электронное взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе с использованием возможностей сетей войск и «Интернет»	
Функционирование электронной информационно-образовательной среды военного института, обеспечивающееся соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалифицированного персонала.	
Оценка уровня материально-технической базы информатизации процесса обучения	
Оснащение аудиторного фонда (учебные классы, лаборатории)	
Обеспеченность лабораторным оборудованием дисциплин специалитета	
Доступность в военном институте современных средств информатизации процесса обучения (наличие и развитие электронно-образовательных ресурсов, их качество, полнота содержащейся необходимой информации для обучения и их доступность (в том числе с использованием ресурсов сети войск)	
Оценка доступности средств информатизации в процессе самостоятельной подготовки	
Оценка достаточности объёма знаний, умений, навыков преподаваемых дисциплин специалитета	
Оценка уровня подготовки по определенным дисциплинам подготовки Вас в качестве специалистов	

2. Состояние системы информатизации процесса обучения (в том числе ЭОР) в военном институте (Выберите нужный ответ).

		Да	Нет
1.	Существует полноценная система документационного обеспечения управления, базирующаяся на современных технологиях обработки документов и документной информации		
2.	Имеется современная транспортная среда для обмена сообщениями		
3.	Установлены и соблюдаются регламенты разграничения доступа к имеющимся электронным документам		
4.	Имеются средства и процедуры классификации документов по различным критериям		
5.	Руководство имеет полную информацию по документам, связанным с реализуемыми проектами.		
6.	Обмен документами с внешними организациями полностью прозрачен для контроля со стороны руководства		
7.	Сформулируйте свое мнение по текущему состоянию документационного обеспечения управления в целом и его информатизации.		

3. Роль ЭОР в образовательной деятельности военного института (в соответствии с вашим согласием со следующими утверждениями выберите нужный ответ):

1.	ЭОР являются насущной необходимостью для развития системы военного образования (или сформулируйте свое мнение)	Да	Нет	Иное мнение
2.	Существующий уровень развития ЭОР не в полной мере соответствует потребностям обучения (или сформулируйте свое мнение)	Да	Нет	Иное
3.	Имеет ли место проблема «информационного» голода в обеспечении потребностей обучения (или сформулируйте свое мнение)	Да	Нет	Иное
4.	Существующий состав информационных систем и ЭОР сформирован в виде четкой структуры, полностью соответствующей потребностям обучаемых и преподавательского состава. (или сформулируйте свое мнение)	Да	Нет	Иное
5.	Существующий состав информационных систем и сервисов (включая ЭОР) интегрирован в единый развитый комплекс с удобным интерфейсом и широкими возможностями навигации и доступа (или сформулируйте свое мнение)	Да	Нет	Иное
6.	Как Вы оцениваете текущее состояние ЭОР по трёхбалльной шкале: 3-«хорошо», 2-«удовлетворительно», 1-«не отвечает реальным потребностям» (иное - сформулируйте свое мнение)	3	2	1
7.	Укажите приоритетные направления развития ЭОР военного института:			

4. Роль ЭОР в образовательной деятельности Вас и Вашего подразделения (сформулируйте свое мнение).

1.	Оцените качество ЭОР, используемых в образовательном процессе военного института: 3-«хорошо», 2-«удовлетворительно», 1-«не отвечает реальным потребностям»	Оценка состояния
	Структура	
	Содержание	
	Интерактивность	
	Актуальность	
	Мультимедийность	
	Адаптивность	
	Инновационность	
	Удобство поиска и навигации	
	Удобство интерфейса	
	Возможность реализации элементов дистанционного обучения	
	Автоматизация формирования и представления информационного контента	
	Удобство и эффективность работы в сегментах сети с различным уровнем конфиденциальности обрабатываемой информации	
Соответствие возможностей информационно-технологической инфраструктуры электронной информационно-образовательной среды института потребностям образовательного процесса.		
2.	Как Вы оцениваете текущее состояние ЭОР, которыми пользуется Ваше подразделение в образовательном процессе (иное - сформулируйте свое мнение)	
3.	Укажите приоритетные направления развития ЭОР применительно к образовательному процессу Вашего подразделения (сформулируйте свое мнение).	
4.	Организована и внедрена система формирования ЭОР (в том числе, автоматизированная) с предоставлением доступа к их содержимому для участников образовательного процесса в наиболее удобной форме (сформулируйте свое мнение).	

5.	Существующий информационный портал военного института информационно-телекоммуникационная система, присутствующая во всех сегментах сети войск (включая Интернет) способен ли в полной мере обеспечить эффективное взаимодействие института с внешним миром и способствовать повышению эффективности коллективной работы подразделений института <i>(сформулируйте свое мнение)</i> .	
----	--	--

5. Какие системы информатизации процесса обучения и управления ЭОР по Вашему мнению следует приоритетно развивать? (Выберите нужный ответ).

		Да	Нет
1.	Система электронного документооборота процесса обучения		
2.	Система информатизации создания ЭОР		
3.	Система ситуационного моделирования в интересах процесса обучения		
4.	Система организации хранения и доступа ЭОР на базе информационного портала		
5.	Иное		

6. Оцените, по Вашему мнению, насколько важны направления обучения для профессиональной деятельности Вас как специалиста (где 1- важно незначительно (неважно), 2-важно, 3-очень важно)

Степень важности направлений обучения	1-3
Широкие базовые знания по выбранной специальности	
Специальные теоретические знания	
Умение применять полученные знания в конкретных ситуациях	
Способность (умение) применять имеющиеся знания при решении проблем	
Самостоятельная работа по собственной инициативе	
Аналитические способности (умение анализировать информацию, проводить сравнения, аналоги, умение пользоваться методами сравнительного анализа)	
Приобретение необходимых для профессиональной деятельности компетенций (знаний, умений и навыков)	
Актуальность изучаемых дисциплин (при прохождении войсковой стажировки или преддипломной практики)	
Осуществление связи теории и практики (при прохождении войсковой стажировки или преддипломной практики)	
Организация проведения войсковой стажировки и преддипломной практики	
Возможность углубления полученных знаний (дополнительные занятия, факультативы)	
Овладение программным обеспечением и средствами защиты информации применяемых в Росгвардии	
Наличие и работоспособность лабораторий	
Индивидуальное профессиональное и учебное консультирование научным руководителем при написании выпускной квалификационной работы (диплома)	
Индивидуальное профессиональное и учебное консультирование по тем предметам, по которым Вы писали курсовые работы (рефераты) и сдавали экзамены (зачеты)	

7. По Вашему мнению, какие учебные мероприятия наиболее эффективны в процессе овладения профессиональными компетенциями (знаниями, умениями и навыками) (где уровень эффективности: 1- низкий, 2-средний, 3-высокий (может быть несколько вариантов ответов)):

Эффективность мероприятий процесса обучения	1-3
Курсы повышения квалификации	
Курсы профессиональной переподготовки	
Стажировки (учебная (войсковая) стажировки, преддипломная практика)	
Онлайн курсы, самообучение	
Методические мероприятия на кафедрах	
Чтение специализированной литературы	
Использование электронных образовательных ресурсов (ЭОР)	
Общение в профессиональных сообществах, форумах, проектных группах	
Наставничество, консультации со специалистами, более опытными военнослужащими	
Участие в реализации сложных проектов	
Обсуждение отчетов о проделанной работе	
Профессиональные конкурсы	
Другое (укажите)	

Благодарим за участие в проведении исследования!!!

АНКЕТА
самооценки приобретенных компетенций курсантами-выпускниками факультета (связи)
Пермского военного института ВНГ РФ

Уважаемые курсанты!

Просим Вас ответить на вопросы предлагаемой анкеты. Результаты анкетирования будут использованы для совершенствования процесса обучения. Опрос анонимный, однако, если Вы хотите персонализировать свои ответы – поставьте фамилию, инициалы и номер группы.

Заполняя анкету, читайте вопросы и предлагаемые варианты ответов к ним. В каждом вопросе отметьте цифрой вариант, отражающий вашу точку зрения или факт знаком «+» в соответствующей строке. Если необходим развернутый ответ, впишите его в специально оставленные строки.

В свободном столбце поставьте X или V. АНКЕТА ЗАПОЛНЯЕТСЯ В ЭЛЕКТРОННОМ ВИДЕ

Данные (оцениваемого) выпускника факультета (связи) ПВИ ВНГ России

Фамилия, имя, отчество	
Занимаемая воинская должность	
Год выпуска из военного института	

1. Оцените качество мероприятий процесса обучения (в т.ч. проведения занятий) на факультете (связи): (где 1- базовый, 2 – средний, 3 – высокий)

Проведение лекционных занятий	
Проведение практических занятий	
Проведение консультаций	
Доступность информационно-образовательной среды	
Качество электронно-образовательных ресурсов в процессе обучения	

2. Как Вы оцениваете достаточность полученных в ходе обучения знаний, умений и навыков для успешной профессиональной деятельности вас как специалиста подразделений информатизации Росгвардии (где 1- недостаточный, 2 – умеренно достаточный, 3 – достаточный)

Да, я считаю, что комплекс знаний, умений и навыков, полученных по специальности, отражают содержание и особенности профессиональной деятельности войск	
Я не задумывался над этим вопросом	
Я считаю, что комплекс знаний, умений и навыков, полученных по специальности, недостаточно полно отражает потребности профессиональной деятельности войск	

3. Считаете ли Вы, что обучение на факультете (связи) способствует раскрытию и реализации Ваших индивидуальных способностей, как специалиста (степень соответствия верности утверждения от 1 до 3)

Я думаю, что только практическая деятельность после окончания вуза помогает раскрыть и реализовать индивидуальные способности в профессиональной деятельности	
Полученные знания, умения и навыки в вузе помогли мне оценить свои индивидуальные особенности и использовать их в профессиональной деятельности	
Считаю, что не развитие способностей определяет успех профессиональной деятельности, а реальные условия прохождения службы и построение карьеры	

4. По Вашему мнению, наличие каких знаний, умений, навыков приоритетно определяет, готовность курсанта-выпускника факультета (связи) к профессиональной деятельности (степень приоритета от 1 до 3)

Навыки работы с информацией и компьютерными программами	
Навыки работы с руководящими документами	
Навыки работы в области обеспечения защиты информации	
Навыки самообразования	
Навыки анализа возникших ситуаций и разработка их решения	

5. Как Вы оцениваете уровень знаний, умений и навыков, полученных при обучении на факультете (связи) ПВИ ВНГ РФ (где 1-не достаточные; 3- достаточные; 3-более достаточные), а также насколько важными они оказались в Вашей профессиональной деятельности (где 1- не важны, 2- важны, 3-очень важны)

ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ	ОЦЕНКА УРОВНЯ	СТЕПЕНЬ ВАЖНОСТИ
Теоретические		
Практические		
Специальные (по дисциплинам специалитета)		

6. Напишите, по каким дисциплинам ощущался недостаток в преподавании в знаниях, навыках, умениях в ходе обучения на факультете (связи):

7. Какие факторы процесса обучения на Ваш взгляд, наиболее сильно влияют на развитие профессиональных компетенций (знаний, навыков, умений), формирование готовности специалиста к профессиональной деятельности в войсках национальной гвардии РФ (напишите):

8. Оценивая личную результативность Вашей подготовки на факультете (связи) ПВИ ВНГ РФ, напишите, каких знаний, умений и навыков, формируемых в ходе обучения Вам было недостаточно для Вашей профессиональной деятельности (напишите):

Благодарим за участие!!!

АНКЕТА

оценка уровня подготовки курсантов-выпускников – специалистов информатизации факультета (связи)
профессорско-преподавательским составом ПВИ ВНГ РФ

В рамках оценки командованием органов управления войск уровня подготовки выпускников факультета (связи) ПВИ ВНГ РФ просим Вас заполнить настоящую анкету.

АНКЕТА ЗАПОЛНЯЕТСЯ В ЭЛЕКТРОННОМ ВИДЕ

Данные (оцениваемого) курсанта факультета (связи) ПВИ ВНГ России

Фамилия, имя, отчество	
Занимаемая воинская должность	
Год выпуска из военного института	

По каждому вопросу анкеты предлагаются различные варианты ответов.

Выберите, пожалуйста, тот вариант (одну цифру), который совпадает с Вашей точкой зрения (мнением), и впишите (обведите) этот вариант. Не оставляйте, пожалуйста, ни одного вопроса без ответа.

1. В первой колонке оцените уровень профессиональных компетенций (знаний, умений и навыков) курсантов (где 1- базовый, 2 – средний, 3 – высокий)

Во второй колонке оцените те компетенции (знания, умения и навыки), значение которых на Ваш взгляд имеет наибольший приоритет при исполнении выпускниками должностных обязанностей профессиональной деятельности (где 1- базовый, 2 – средний, 3 – высокий)

Компетенции (знания, умения и навыки)	Оценка уровня компетенций	Приоритетные компетенции
Развитие общекультурных компетенций (знаний, умений и навыков) - ОК		
Наличие базовых профессиональных знаний, теоретическая подготовленность		
Способность к образовательному росту, развитию проф. компетентности		
Общая профессиональная культура		
Инициативность, способность выдвигать новые идеи		
Умение работать на результат, умение представлять результаты своей профессиональной деятельности		
Наличие базовых профессиональных умений и навыков, практическая подготовленность		
Профессиональные и профессионально-специализированные компетенции (знания, умения и навыки) - ПК, ПСК		
Способность разрабатывать предложения по обеспечению информационной безопасности, защите государственной тайны в сфере профессиональной деятельности (ПК-8)		
Способность осуществлять контроль качества аппаратного, программного и информационного обеспечений в автоматизированных системах специального назначения (ПК-14)		
Способность разрабатывать документацию в соответствии с требованиями единых систем технологической, конструкторской, программной документации (ПК-18)		
Способность разрабатывать, выбирать методы, средства обеспечения информационной безопасности в сфере деятельности (ПК-20)		
Способность оценить эффективность защиты информации в автоматизированных системах специального назначения (ПК-26)		
Способность самостоятельно осваивать перспективные образцы систем коммуникации и средств автоматизированной обработки информации и управления (ПСК-2.3)		
Способность обеспечивать защиту информации с применением современных и перспективных сетевых средств обеспечения безопасности (ПСК-2.5)		
Решение задач военно-профессиональной деятельности - ВПК		
Планирование и организация мероприятий по видам обеспечения информатизации в процессе служебно-боевой (оперативно-служебной) деятельности в органах управления		
Организация внедрения в служебно-боевую деятельность органов управления войск информационных технологий и сервисов информационно-телекоммуникационной сети		
Организация мероприятий по технической защите информации и противодействию, техническим разведкам в органах управления войск		

Организация эксплуатации и технической готовности к применению объектов информационно-телекоммуникационной сети, технических средств, комплексов средств автоматизации пунктов управления, локально-вычислительных сетей и компонентов телекоммуникационных сетей, диспетчерских центров автоматизированной системы мониторинга местоположения подвижных объектов		
Проведение организационно-технических мероприятий по технической защите информации и противодействию техническим разведкам		
Проведение занятий по связи и информационным технологиям с личным составом структурных подразделений		
Требования к результатам освоения образовательных программ подготовки военных специалистов		
Способность к организации управленческой деятельности на основе действующих нормативно-правовых актов (ВПК-2)		
Способность к планированию деятельности, оформлению служебной документации и ведению отчетности по своему профессионально-должностному предназначению (ВПК-4)		
Способность к профессиональной деятельности в воинской должности в соответствии со своим предназначением (ВПК-5)		
Способность к организации автоматизации управления в соединении и воинской части войск, разработке планирующих, распорядительных, отчетных документов по связи и автоматизированному управлению войсками, оценке состояния автоматизированного управления войсками в органе управления (ВПК-6)		
Способность организовать внедрение автоматизированных систем, информационных сервисов, осуществлять установку, администрирование, обновление и эксплуатацию общесистемного, прикладного и специального программного обеспечения, применяемого в войсках (ВПК-8)		
Способность проводить мероприятия по защите информации при обработке ее на объектах информатизации (ВПК-9)		

2. Какими СПЕЦИАЛЬНЫМИ (СК) профессиональными компетенциями (знаниями, умениями и навыками), с учётом уточненных ранее и актуальных, включенных в спецкурс, необходимо дополнить учебный курс (или более углубленно изучить) в процессе обучения на факультете (связи) ПВИ ВНГ РФ (напишите Ваши предложения)

3. Соответствие уровня профессиональной подготовки курсантов-выпускников требованиям и специфике службы в органах управления Росгвардии (где 1- базовый, 2 – средний, 3 – высокий)

Актуальность теоретических знаний	
Умение применять теоретические знания в профессиональной деятельности	
Актуальность практических навыков и умений	
Достаточность уровня навыков и умений для практической деятельности	
Умение применять знания, умения и навыки в нестандартных ситуациях	

4. Оцените уровень способности курсанта-выпускника к самообразованию (где 1- базовый, 2 – средний, 3 – высокий)

Стремление к самообразованию	
Знание инновационных методов, технологий	
Владение информационными технологиями и ресурсами	
Знания по вопросам обеспечения защиты информации	

**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ВОЙСК НАЦИОНАЛЬНОЙ ГВАРДИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**



**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ
ПО ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ЭЛЕКТРОННЫХ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ
ВОЕННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ ВЫСШЕГО
ОБРАЗОВАНИЯ ВОЙСК НАЦИОНАЛЬНОЙ ГВАРДИИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Пермь

2022

Методические рекомендации по использованию ЭОР

I. Общие положения

1.1. Методические рекомендации об использовании электронной-образовательных ресурсов военной образовательной организации высшего образования войск национальной гвардии Российской Федерации¹ определяют цели создания, функциональные возможности, порядок формирования и использования, структуру электронно-образовательных ресурсов военной образовательной организации высшего образования войск национальной гвардии Российской Федерации².

1.2. Термины и определения, используемые в методических рекомендациях.

Электронно-образовательный ресурс ³ ВООВО войск национальной гвардии - комплекс разработанный и реализуемый на базе информационных технологий, объединяющим в себе: информационный образовательный контент (базы данных и базы знаний), ИТ-инфраструктуру (программно-аппаратный комплекс средств информатизации процесса обучения) и методическую систему их применения.

Электронно-библиотечная система⁴ ВООВО войск национальной гвардии - автоматизированная информационная система, базы данных которой содержат организованную коллекцию электронных документов, включающую электронные издания, используемые для информационного обеспечения образовательного и научно-исследовательского процесса в ВООВО войск национальной гвардии.

Пользователи ЭОР - участники образовательного процесса, наделенные правами и полномочиями, имеющие доступ к информационным

¹ Далее - «Положение».

² Далее - «ВООВО войск национальной гвардии».

³ Далее-«ЭОР».

⁴ Далее-«ЭБС».

ресурсам и сервисам ЭОР в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов⁵

1.3. Целью создания ЭОР является информационное обеспечение образовательного процесса в соответствии с требованиями ФГОС.

Нормативной правовой основой настоящих методических рекомендаций являются:

Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

Федеральный закон Российской Федерации от 27 июля 2006 г. № 149-ФЗ «Об информации, информационных технологиях и о защите информации»;

Федеральный закон Российской Федерации от 27 июля 2006 г. № 152-ФЗ «О персональных данных»;

Постановление Правительства Российской Федерации от 17 ноября 2007 г. № 781 «Об утверждении Положения об обеспечении безопасности персональных данных при их обработке в информационных системах персональных данных»;

приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 23 августа 2017 г. № 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;

приказ Федеральной службы по техническому и экспортному контролю от 11.02.2013 г. № 17 «Об утверждении требований о защите информации, не составляющей государственную тайну содержащихся в государственных информационных системах»;

приказ Федеральной службы по техническому и экспортному контролю от 18 февраля 2013 г. №21 «Об утверждении состава и содержания организационных и технических мер по обеспечению безопасности

⁵ Далее-«ФГОС».

персональных данных при их обработке в информационных системах персональных данных»;

приказ Федеральной службы войск национальной гвардии Российской Федерации от 20 июля 2018 г. № 332 «Об утверждении Порядка создания и эксплуатации информационных систем в войсках национальной гвардии Российской Федерации, внесении изменений в приказ Федеральной службы войск национальной гвардии Российской Федерации от 8 сентября 2016 г. № 87дсп и признании утратившим силу приказа Федеральной службы войск национальной гвардии Российской Федерации от 14 сентября 2017 г. № 381»'; ФГОС;

ГОСТ Р 57723-2017 «Информационно-коммуникационные технологии в образовании. Системы электронно-библиотечные. Общие положения»;

Методические рекомендации по порядку применения информационных технологий в войсках национальной гвардии Российской Федерации, утвержденные распоряжением Федеральной службы войск национальной гвардии Российской Федерации от 29 июня 2018 г. № 1/397-Р.

гвардии Российской Федерации от 29 июня 2018 г. № 1/397-Р.

2. Функции и состав ЭОР

2.1. ЭОР обеспечивает:

доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), программ практик;

формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ, рецензий и оценок за эти работы со стороны любых участников образовательного процесса.

2.1.1. В случае реализации программ с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий ЭОР дополнительно обеспечивает:

фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения основной образовательной программы;

проведение всех видов учебных занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;

взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети «Интернет».

2.2. Компонентами ЭОР являются:

Электронные информационные ресурсы и информационные системы: официальный сайт ВООВО войск национальной гвардии в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»;

информационная система, обеспечивающая взаимодействие участников образовательного процесса;

электронные информационные ресурсы библиотек ВООВО войск национальной гвардии;

ЭБС, базы данных электронных справочных систем (в свободном доступе или доступе на основании заключенных договоров);

личный кабинет пользователя ЭОР из числа обучающихся в ЭОР, в том числе размещение в личном кабинете портфолио пользователей ЭОР из числа обучающихся;

личный кабинет пользователя ЭОР из числа лиц научно-педагогических работников в ЭОР;

другие информационные системы (ресурсы), используемые в организации образовательного процесса.

Технические средства (средства автоматизации и защиты информации), обеспечивающие функционирование ЭОР.

Информационно-коммуникационная инфраструктура ВООВО войск национальной гвардии.

Иные компоненты, необходимые для организации учебного процесса и взаимодействия элементов ЭОР.

3. Формирование и использование ЭОР

3.1. Состав ЭОР определяется на основе предложений учебного отдела и других заинтересованных подразделений ВООВО войск национальной гвардии. Техническое обеспечение функционирования ЭОР осуществляют подразделения информационных технологий ВООВО войск национальной гвардии. ЭОР может состоять из отдельных модулей (элементов). Модули (элементы) ЭОР разрабатываются, тестируются и интегрируются в ЭОР.

Разработка информационных систем, входящих в ЭОР осуществляется в соответствии с требованиями Порядка создания и эксплуатации информационных систем в войсках национальной гвардии Российской Федерации.

Приобретение программного обеспечения включаемого в состав ЭОР должно осуществляться только из единого реестра российских программ для электронных вычислительных машин и баз данных.

Для обеспечения санкционированного доступа пользователей к информационным системам (ресурсам) в ЭОР создаются учетные записи.

Учетные записи пользователей завершивших обучение и научно-педагогических работников, исключенных из списков ВООВО войск национальной гвардии, удаляются.

Функции подразделений ВООВО войск национальной гвардии по формированию и обеспечению функционирования ЭОР.

3.3.1. Функции учебного отдела ВООВО войск национальной гвардии.

На этапе разработки:

внесение предложений по структуре, содержанию ЭОР, набору сервисов, способам представления информации, наделению полномочиями

пользователей ЭОР, регламенту использования ЭОР на протяжении всего жизненного цикла ЭОР;

разработка правил формирования информации в ресурсах ЭОР по пространственным, временным, и другим содержательным признакам, в том числе правила и уровни декомпозиции информации, хранящейся в ресурсах ЭОР;

разработка Положения о ЭОР ВООВО войск национальной гвардии;

разработка порядка проверки размещаемой в ЭОР информации на достоверность и актуальность;

определение сроков и формы представления информации для размещения в ЭОР кафедрами, научно-педагогическими работниками ВООВО войск национальной гвардии;

определение периодичности резервного копирования информации, содержащейся в ЭОР, которая подлежат резервированию, а также определение способа и сроков хранения резервных копий по согласованию с подразделениями информационных технологий ВООВО войск национальной гвардии исходя из технических возможностей.

На этапе эксплуатации:

корректировка структуры ЭОР в зависимости от изменения ФГОС;

наполнение и актуализация информационных ресурсов методическими материалами ЭОР;

фиксация хода образовательного процесса, размещение результатов промежуточной аттестации и результатов освоения основной образовательной программы обучающимися;

контроль представляемой к размещению в ЭОР информации на достоверность, актуальность;

консультирование пользователей по работе с ЭОР (методическая поддержка);

применение мер дисциплинарного воздействия к должностным лицам, ответственным за эксплуатацию, наполнение, актуализацию и

правильное использование ЭОР в соответствии с действующим законодательством.

На учебный отдел ВООВО войск национальной гвардии возлагается ответственность за соответствие структуры, содержания, набора компонентов ЭОР требованиям ФГОС.

Функции подразделения информационных технологий ВООВО войск национальной гвардии.

На этапе разработки:

определение технологий и необходимого обеспечения средствами автоматизации на этапе разработки ЭОР;

проведение испытания всех элементов на этапе тестирования; оптимизация алгоритмов;

прогнозирование нагрузки на технические каналы, серверы, другие элементы ЭОР;

использование эффективных форматов хранения текстовой, графической и другой информации.

На этапе эксплуатации:

обеспечение бесперебойного функционирования ЭОР; устранение неисправностей ЭОР в пределах своей компетенции; регистрация пользователей ЭОР;

выдача пользователям ЭОР учетных записей (логинов и временных паролей);

осуществление резервного копирования критически важной информации, необходимой для функционирования ЭОР с периодичностью определяемой учебным отделом ВООВО войск национальной гвардии;

консультирование пользователей по техническим вопросам функционирования ЭОР.

На подразделение информационных технологий ВООВО войск национальной гвардии возлагается ответственность за функционирование ЭОР.

Функции научно-педагогических работников ВООВО войск национальной гвардии.

Научно-педагогические работники ВООВО войск национальной гвардии осуществляют:

представление на согласование в учебный отдел методических материалов для размещения в ЭОР, предназначенных для формирования компетенций обучающихся ВООВО войск национальной гвардии;

размещение заданий, оценок и рецензий на работы обучающихся.

На научно-педагогических работников ВООВО войск национальной гвардии возлагается ответственность за своевременность представления информации для размещения в ЭОР, ее полноту, достоверность, соответствие ФГОС.

3.3.4. Функции обучающихся ВООВО войск национальной гвардии.

Обучающиеся осуществляют в порядке устанавливаемого ВООВО войск национальной гвардии:

формирование портфолио;

размещение работ в ЭОР.

Обучающиеся несут ответственность за достоверность представляемой информации.

4. Ответственность пользователей

Пользователи ЭОР обязаны хранить в тайне учетные записи для доступа в ЭОР, не разглашать, не передавать их иным лицам.

Пользователи ЭОР несут ответственность за несанкционированное использование компонентов ЭОР, в частности:

использование учетных данных других пользователей, осуществление различных операций с электронными информационными ресурсами от имени другого пользователя;

несанкционированный доступ в ЭОР с целью модификации информации, кражи учетных записей, осуществления любого рода коммерческой деятельности и других несанкционированных действий;

использование сети «Интернет» в противоправных целях, для распространения информации, подлежащей защите в соответствии с законодательством Российской Федерации, материалов оскорбляющих человеческое достоинство и общественную нравственность, пропагандирующих насилие, способствующих разжиганию расовой или национальной вражды, рассылку обманных, беспокоящих или угрожающих сообщений, а также осуществление других противоправных действий, запрещенных законодательством Российской Федерации.

В случае несоблюдения требований ЭОР может быть привлечен к дисциплинарной ответственности в соответствии с действующим законодательством

Компьютерные и телекоммуникационные технологии заняли прочное место в организации учебного процесса по различным дисциплинам. Сегодня не возникает сомнений в необходимости и эффективности их использования. Арсенал методов обучения, используемый в современном образовании, разнообразен: от традиционных педагогических до современных инновационных технологий. Технологии электронного обучения позволяют по-новому использовать на уроках текстовую, звуковую, графическую и видеоинформацию, пользоваться самыми различными источниками информации. Основные понятия электронного обучения определяются Законом «Об образовании» от 29 декабря 2012 г. (Ст 16,п.1)

Под электронным обучением понимается организация образовательной деятельности с применением содержащейся в базах данных и используемой при реализации образовательных программ информации и обеспечивающих ее обработку информационных технологий, технических средств, а также информационно-телекоммуникационных сетей, обеспечивающих передачу по линиям связи указанной информации, взаимодействие обучающихся и педагогических работников.

Электронные образовательные ресурсы - дидактические материалы на электронных носителях в цифровом формате, обеспечивающие в совокупности создание инфокоммуникационной образовательной среды электронного обучения как интерактивного дистанционного взаимодействия субъектов образовательного процесса. ЭОР по структуре создания можно классифицировать на 3 группы: текстовые (гипертекстовые), текстографические и мультимедийные(интерактивные).

К **ЭОР текстового** типа можно отнести все образовательные сайты и оффлайн-электронные учебники, которые представляют собой перенос бумажного носителя в электронный вид. Они характеризуются развитой системой поиска на основе меток – содержания, глоссария и гиперссылок. С другой стороны, они не содержат нелинейного повествования и применяют стандартный метод «последовательного» погружения.

Текстографические ЭОР, дополнительно к тексту, могут содержать иллюстративный материал – рисунки, таблицы. К этому типу можно отнести энциклопедии и учебники, которые содержат дополнительные составляющие – галереи. Иногда текстографические ЭОР могут отходить от линейного принципа повествования и быть построены на викифицированных технологиях, т.е. содержать в тексте отсылки не только на стандартные составляющие – ссылки, глоссарий и список терминов, но и всплывающие пояснения, переходы на другие части ресурса, связанные в контексте с этой темой, и т.п.

Мультимедийные ЭОР содержат в себе мультимедиа-контент (видео, анимация, аудио-контент), а также могут взаимодействовать с пользователем, задействовав режим интерактивности. Спектр мультимедийных ЭОР достаточно широк – от мультимедийных энциклопедий до развивающих игр.

Интернет нового поколения как глобальная информационная образовательная среда создает условия, позволяющие каждому участнику образовательного процесса сформировать некое личное образовательное

пространство, комфортное и учитывающее личностные особенности человека. Такое пространство позволяет обучающемуся, например, эффективно осуществлять все виды учебно-познавательной деятельности, как самостоятельной и неформальной, так и в продолжение формального образования, которое в этой среде, тем не менее, носит по своей организации самостоятельный характер. Среди информационно-образовательных ресурсов сети выделяются наиболее распространенные:

1. Образовательные порталы РФ
2. Электронные учебники, пособия.
3. Курсы дистанционного обучения, обучающие программы, предназначенные для самообразования.
4. Виртуальные библиотеки.
5. Web-квесты, также предназначенные для целей обучения.
6. Дистанционные олимпиады, викторины, телекоммуникационные проекты (разумеется, малое количество учащихся сознательно будут отыскивать необходимые интернет-порталы, предлагающие участие в развивающих и познавательных конкурсах, поэтому на помощь учащимся должен прийти преподаватель).
7. Методические объединения преподавателей.
8. Телеконференции для специалистов.
9. **Педсоветы для школ.**
10. Научные объединения учащихся
12. Тренажеры.
13. Энциклопедии, словари, справочники.
14. On-line-переводчики.
15. Сайты учебных издательств.
16. Электронные газеты, журналы.

В свою очередь перечисленные типы ресурсов можно классифицировать на:

1. Информационные источники, куда относим: учебно- методические сайты, содержащие проекты и методики проведения уроков, статьи и советы, материалы с описанием функциональных возможностей программного обеспечения; сайты издательств.

2. Инструментальные источники, куда относим:

- конструкторы по моделированию трехмерных объектов;
- конструкторы по созданию сайтов;
- графические редакторы;
- ресурсы, предназначенные для компоновки звука и видео;
- тренажеры различных типов;

В ЭОР данного Каталога можно найти дополнительные материалы к учебникам, поурочные планы, готовые разработки занятий, методические разработки к ним, сценарии различных мероприятий, статьи по проблемам методики.

Познавательные ЭОР (сайты журналов, издательств, электронных библиотек) помогут учащимся выйти за рамки учебных программ, расширить границы мышления. Справочные образовательные ресурсы помогут сориентироваться в огромном потоке информации, найти и систематизировать нужные сведения.

ЭОР правовой тематики, о законах и кодексах РФ помогут грамотно интерпретировать их содержание, хорошо изучить свои права, соблюдать обязанности. Применение электронных образовательных ресурсов обеспечивает единый стандарт знаний для всех обучающихся. Современные, разработанные опытными педагогами и методистами материалы всегда находятся на общем доступе в Сети, тогда как нужные пособия в книжном варианте не всегда могут оказаться в библиотеке. Преподаватель, уже не являясь основным и единственным источником знаний, превращается в тьютора, который не просто транслирует учащемуся входную учебную

информацию, а организует работу обучаемого с учебными материалами из сети Интернет, консультирует их и оказывает поддержку в случае необходимости. Важность Интернета, как источника информации и средства для её обмена, растет с каждым днем.

Информационные ресурсы, размещенные в сети **Интернет**, используются:

- во-первых, для совершенствования профессиональных умений педагога, сотрудничества с единомышленниками, обмена опытом, в ходе планирования и управления работой учреждения образования;

- во-вторых, для создания и актуализации учебного материала в электронной форме, подготовки презентаций, веб-проектов, при организации внеучебной и научно-исследовательской работы учащихся;

Электронные ресурсы последнего поколения выгодно отличаются от других средств обучения интерактивностью и мультимедийностью и помогают избежать быстрой утомляемости учащихся на занятии. Согласно теории ассоциативного запоминания, информация, воспринимаемая через различные сенсорные пути одновременно (через текст, видео, графику и звук) усваивается лучше и удерживается в памяти гораздо дольше).

Для реализации занятия с использованием ЭОР необходимо наличие информационной среды, сформированность ИКТ-компетентности преподавателя и учащихся.

При наличии вышеописанных условий преподаватель, разрабатывающий занятие с использованием информационных технологий и ЭОР:

- знакомится с ЭОР данного **Каталога**,
- выбирает электронный ресурс, соответствующий конкретной теме занятия, с учетом специализации учащихся,
- знакомится с содержанием сайта, делает выборку необходимых текстовых, графических, аудио-, видеоматериалов,
- вносит элементы ЭОР в тематическое планирование урока.

Итогом подготовки может стать:

- красочная презентация для сопровождения занятия,
- опросник, кластер, задания для интерактивного тестирования, самоконтроля,
- авторское мультимедийное пособие.

Кроме общих требований есть еще и специальные требования – требования к содержанию, структуре и техническому исполнению занятия с применением ЭОР:

- достаточный объем ЭОР, их актуальность, новизна и оригинальность, соответствие ФГОС;
- практическая содержательность, системность, целостность;
- четкость логики изложения теоретического материала с использованием всех цепочек построения урока: ясная постановка задачи, создание проблемной и поисковой ситуации, решение которой требует применение дополнительных источников информации (ЭОР);
- подробное комментирование примеров выполнения заданий; использование различных методов и средств активизации познавательной деятельности обучающихся в учебно-воспитательном процессе;
- минимум репродукции и максимум творчества и сотворчества;
- время сбережение и здоровье сбережение;

ЭОР Интернета позволяют оживить учебный процесс, предоставляя возможность преподавателю обращаться к интересным научным материалам, сводкам, энциклопедиям, обогащая тем самым занятие, делая его насыщенным, научно-обоснованным, ярким.

Работа обучающихся в аудитории может быть организована:

- 1) фронтально (знакомство с содержанием электронно-образовательных ресурсов, наблюдение за демонстрацией эксперимента);
- 2) индивидуально (выполнение практических и лабораторных работ, решение задач в индивидуальном темпе и на основе различных заданий);

3) малыми группами (выполнение группового задания на основе электронно- образовательных ресурсов).

Педагог, досконально изучив материалы, предоставленные в сети, наилучшие веб-ресурсы рекомендует учащимся как дополнительный материал к пройденному занятию. Дает задания на самостоятельную подготовку (найти ответы на вопросы, не рассмотренные в рамках занятия, но представляющие интерес учащемуся по данной теме; подготовить сообщение или реферат) и список рекомендованных сайтов. На самостоятельной подготовке учащийся, выполняя задание, должен посетить этот сайт, самостоятельно изучить содержимое и выбрать подходящие материалы. Трудные для представления при чтении из обычного учебника понятия «оживают» в воображении учащегося, когда он попадает в трехмерную виртуальную среду (музей, вернисаж, другая страна) и знакомится 3D- моделью исследуемых объектов (органы человеческого тела, модели техники и др.) с возможностью воздействовать на изучаемые объекты и процессы, получать ответные реакции. Результаты домашнего практикума учащийся записывает: время работы с каждым ресурсом, результаты своей деятельности, итог самооценки, возникшие трудности, чтоб в учебной аудитории с преподавателем обсудить и прояснить проблемные моменты. Таким образом, выполняя задание в активно-деятельностной форме, обучающийся запомнит гораздо больше информации и будет готов ее применять в дальнейшем.