ВСЕРОССИЙСКИЙ КОНКУРС НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ И ТВОРЧЕСКИХ РАБОТ МОЛОДЁЖИ

«МЕНЯ ОЦЕНЯТ В XXI ВЕКЕ»

Направление: Педагогика

Тема: Развитие профессиональных компетенций курсантов на основе военно-научного творчества

Соискатель: Дихтяренко Дмитрий Ильич, курсант

Научный руководитель: Григорян Екатерина Сейрановна, к.э.н, доцент

Место выполнения работы: Филиал Военной академии материально-технического обеспечения (г. Пенза), Пензенский артиллерийский инженерный институт

2026

В работе проанализированы особенности организации военно-научного творчества в филиале ВА МТО (г. Пенза). Проведено исследование вовлеченности курсантов в военно-научное творчество и его влияние на формирование и развитие их профессиональных компетенций.

Разработана и предложена модель организации военно-научного творчества курсантов филиала ВА МТО (г. Пенза) – *«4И+М»: интерес, интерактивность, индивидуальность, изобретательность, мотивация*, основанная на системе взаимодействия «*первокурсник – выпускник*», в которой выпускник выполняет роль наставника по научному творчеству, первокурсник – «вводится» в будущую профессию и вовлекается в науку, преподаватель – оказывает научную, методическую и организационную поддержку и консультирование.

Разработана модель развития профессиональных компетенций на основе взаимосвязи военно-научного творчества и модели подготовки выпускника по военной специальности «Эксплуатация ракетно-артиллерийского вооружения». Предложена методика оценки результативности военно-научного творчества курсантов и развитых профессиональных компетенций на основе количественных и качественных показателей.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение ……...……...…... 4

Глава 1. Исследование роли военно-научного творчества в формировании профессиональных компетенций курсантов …..…..... 6

1.1. Роль военно-научного творчества в развитии профессиональных компетенций курсантов ……..... 6
1.2 Анализ результативности военно-научного творчества курсантов ……...……. 7

Глава 2. Современные тенденции и перспективы развития военно-научного творчества курсантов в филиале ВА МТО (г. Пенза) ……..… 11

2.1. Исследование вовлеченности курсантов в военно-научное творчество и его влияния на развитие профессиональных компетенций ……...…..… 11

2.2. Предложения по развитию профессиональных компетенций курсантов на основе военно-научного творчества ……...…. 18

Выводы …….. 27

Заключение ……... 29

Список литературы 30

Приложения ……..……..…… 32

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность. Современный офицер имеет достаточно высокий статус в обществе, т.к. от его компетентности, профессиональной готовности, профессионального мастерства, творчества, чуткости к изменениям, происходящим в вооруженных силах страны, зависит не только эффективность военно-профессиональной деятельности, но и перспективы её прогрессивного развития.

На современном этапе развития вооружения и военной техники организация военно-научного творчества курсантов приобретает особую значимость, так как выступает фактором повышения уровня профессиональной компетентности, развития самостоятельности, инициативности, умения нестандартно мыслить, принимать ответственные решения.

По мнению ряда исследователей (например, Э.М. Киселева, Г.И. Рзаева, Н.В. Фролова, И.В. Шадчин и др.), «научно-исследовательская деятельность является условием личностного развития, профессионального роста, приобретения статуса авторитетного высокообразованного специалиста, показателем профессиональных способностей и уровня профессиональной компетентности» [18, с. 445; 6, с. 42; 20, с. 14].

В отечественной научной литературе формирование компетентности будущих специалистов в различных сферах деятельности представлено исследованиями таких авторов, как А.В. Волков, И.В. Голованова, И.А. Зимняя, В.В. Зузеев, М.В. Киргинцев, А.П. Комаров, А.К. Маркова, В.В. Неижмак, И.С. Пешня. Однако вопрос о формировании профессиональных компетенций курсантов военных вузов на основе военно-научной работы ранее не исследовался и является актуальным.

Таким образом, вовлечение курсантов в военно-научное творчество позволяет развивать направленность на практическое освоение результатов профессиональной деятельности, формировать способности к самостоятельной организации и проведению научных исследований, более глубоко изучать учебные дисциплины, осваивать методы и формы работы с научной литературой, вырабатывать умения творческого решения профессиональных задач.

Целью научной работы является разработка предложений по развитию профессиональных компетенций курсантов на основе военно-научного творчества.

Достижение указанной цели предполагает решение следующих *задач:*

– рассмотреть теоретические аспекты формирования профессиональных компетенций курсантов;

– проанализировать особенности организации военно-научного творчества в филиале ВА МТО (г. Пенза);

– провести исследование вовлеченности курсантов в военно-научное творчество и его влияния на формирование и развитие профессиональных компетенций;

– разработать рекомендации по развитию профессиональных компетенций курсантов на основе военно-научного творчества.

Объект исследования: профессиональные компетенции, формируемые в процессе учебной и научной деятельности курсантов.

Предмет исследования: военно-научное творчество как инструмент развития профессиональных компетенций курсантов.

В качестве *гипотезы исследования* выдвинуто положение о том, что в условиях обучения в военном вузе обеспечивается взаимосвязь высшего образования с военной службой, формируется личность будущего офицера, обладающего высоким уровнем профессиональной компетентности, имеется существенный ресурс повышения профессиональной компетентности курсантов. Этим ресурсом является военно-научное творчество.

Теоретическую основу исследования составили основные положения профессиональной подготовки в высшей военной школе (И.А. Алехин, А.В. Барабанщиков, В.И. Вдовюк, В.Н. Герасимов, В.Н. Гуляев, А.В. Деникин, П.А. Корчемный, А.Д. Лазукин, М.А. Лямзин, В.И. Марченков и др.); решения частных проблем подготовки военных специалистов (А.А. Благонравов, Б.П. Груздев, Л.Н. Лазуткина, В.П. Масягин, В.Я. Слепов, Т.С. Сливин, В.А. Собина, В.Б. Суганов, Ф.Ю. Хватов и др.); теоретические аспекты компетентностного подхода в профессиональном образова-

нии (В.А. Болотов, В.С. Емец, Э.Ф. Зеер, И.А. Зимняя, Н.В. Кузьмина, А.К. Маркова, А.В. Хуторской, Дж. Равен и др.); частные аспекты компетентностного подхода в сфере военного образования (А.И. Казачков, А.И. Ляпин, В.Ш. Набиев, А.Н. Протасов, С.Г. Тамбиев и др.).

Методы исследования. Решение задач исследования осуществлено с использованием комплекса теоретических и эмпирических методов. Ведущими теоретическими методами явились: сравнительный анализ, обобщение, моделирование, проектирование и др. В качестве эмпирических методов применялось наблюдение, анализ документов, а также собственное социологическое исследование, проведенное в форме анкетного опроса.

Опытно-экспериментальная база исследования: филиал ВА МТО (г. Пенза), Пензенский ПАИИ.

Научная новизна исследования:

– уточнено понятие *«военно-профессиональные компетенции курсантов»,* под которым понимается совокупность взаимосвязанных профессионально-личностных качеств, формирующихся в образовательном процессе военного вуза и определяющих способность курсантов к осуществлению военно-профессиональной деятельности на основе полученных знаний, приобретенных умений и навыков, которые нормативно закреплены в качестве требований к образовательной подготовке будущих военных специалистов;

– конкретизировано понятие *«военно-научное творчество»*, под которым понимается поиск новых путей организации обучения, сотрудничества преподавателей и курсантов, в процессе которого происходит формирование инициативы, самостоятельности и творчества будущих офицеров, привлечение их к аналитической, исследовательской, научной и образовательной деятельности;

– разработана и предложена модель организации военно-научного творчества курсантов филиала ВА МТО (г. Пенза) – *«4И+М»: интерес, интерактивность, индивидуальность, изобретательность, мотивация*, основанная на системе взаимодействия «*первокурсник – выпускник*», в которой выпускник выполняет роль наставника по научному творчеству, первокурсник – «вводится» в будущую профессию и вовлекается в науку, преподаватель – оказывает научную, методическую и организационную поддержку и консультирование;

– разработана модель развития профессиональных компетенций на основе взаимосвязи военно-научного творчества и модели подготовки выпускника по военной специальности «Эксплуатация ракетно-артиллерийского вооружения» в процессе изучения общепрофессиональных дисциплин;

– предложена методика оценки результативности военно-научного творчества курсантов и развитых профессиональных компетенций на основе количественных и качественных показателей.

Теоретическая значимость исследования состоит в том, что результаты исследования обогащают научные знания об особенностях формирования профессиональных компетенций курсантов военного вуза, их роли в становлении личности военного специалиста.

Практическая значимость результатов исследования заключается в положительном опыте внедрения рекомендуемой модели организации военно-научного творчества курсантов в образовательный процесс филиала ВА МТО (г. Пенза).

ГЛАВА 1. ИССЛЕДОВАНИЕ РОЛИ ВОЕННО-НАУЧНОГО ТВОРЧЕСТВА В ФОРМИРОВАНИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ КУРСАНТОВ

1.1. Роль военно-научного творчества в развитии профессиональных компетенций курсантов

Одной из главных задач высших военных учебных заведений Министерства обороны Российский Федерации является подготовка офицеров, способных эффективно исполнять обязанности по основной и тождественной специальностям. Формирование необходимых военно-профессиональных навыков выпускников вузов является ключевым звеном решения данной задачи. Военно-профессиональная компетентность курсантов военных вузов есть основная черта будущей личности российского офицера, которая позволит ему эффективно решать служебные, боевые и другие задачи.

Некоторые аспекты формирования профессиональных качеств, профессиональной компетентности курсантов рассматривались в трудах И.А. Алехина, А.В. Барабанщикова, П.Н. Городова, В.Б. Капустина, В.З. Колесникова, Ю.М. Кудрявцева, Ю.А. Ленева, Н.В. Митяша, С.С. Муцынова, В.А. Сластенина, В.Е. Уткина, Ю.Н. Хряпина и др.

Вопросам активизации познавательной деятельности курсантов различными средствами посвящены труды О.А. Артемьевой, А. Дарбули, Дханг Дык Тханга, З.Н. Калеевой, С.И. Лобанова, Г.К. Париновой, М.Ф. Овчара, Д.В. Фроликова, Ю.Ф. Худолева и др.

Особую актуальность и значимость в контексте решения проблем подготовки курсантов – будущих военных специалистов к эффективному, грамотному и обоснованному исполнению служебного долга в процессе осуществления военно-профессиональной деятельности сохраняют исследования, в которых изучаются и раскрываются возможности эффективного формирования компетенций курсантов в образовательном процессе военных вузов.

Стремительное повышение интереса к использованию компетентностного подхода к образованию на рубеже XX–XXI веков нашло отражение в научных исследований, где содержится множество определений понятий «компетенция» и «компетентность».

Так, Э.Г. Азимов полагает, что компетенция – это «свойства, качества личности, определяющие ее способность к выполнению деятельности на основе приобретенных знаний и сформированных навыков, и умений» [1, с. 248].

По мнению А.В. Хуторского, компетенция – это «совокупность взаимосвязанных качеств личности (знаний, умений, навыков, способов деятельности), задаваемых по отношению к определенному кругу предметов и процессов и необходимых для качественной продуктивной деятельности по отношению к ним» [19, с. 10].

В.А. Глебова переплетает понятия «компетенция» и «компетентность». Под компетентностью автор понимает «комплексный ресурс личности, который обеспечивает возможность эффективного взаимодействия с окружающим миром в той или иной сфере деятельности и который зависит от необходимого для этого набора компетенций» [3, с. 170].

А.С. Родионов «понятие «профессиональные компетенции» представляет составной частью военно-профессиональной компетентности будущих офицеров в военном вузе» [13, с. 24].

Таким образом, в работе, под *компетенцией* понимается комплексная характеристика готовности курсанта применять полученные знания, умения и личностные качества в стандартных и изменяющихся ситуациях профессиональной деятельности.

Военно-профессиональные компетенции курсантов представляем, как совокупность взаимосвязанных профессионально-личностных качеств, формирующихся в образовательном процессе военного вуза и определяющих способность курсантов к осуществлению военно-профессиональной деятельности на основе полученных знаний, приобретенных умений и навыков, которые нормативно закреплены в качестве требований к образовательной подготовке будущих военных специалистов.

Характеристика компетенций по ФГОС ВО17.05.02 Стрелково-пушечное, артиллерийское и ракетное оружие представлена в Приложении 1.

Так, *универсальные компетенции* объединяются в группы и закрепляются в стандартах по соответствующим направлениям: системное и критическое мышление; межкультурное взаимодействие; самоорганизация и саморазвитие и др. *Общепрофессиональные компетенции* устанавливаются программами подготовки военных инженеров: способность применять теоретические знания, знания российского законодательства; способность применять современные технологии и методы оперативного управления и др. *Профессиональные компетенции* имеют следующую структуру (рис. 1.1):

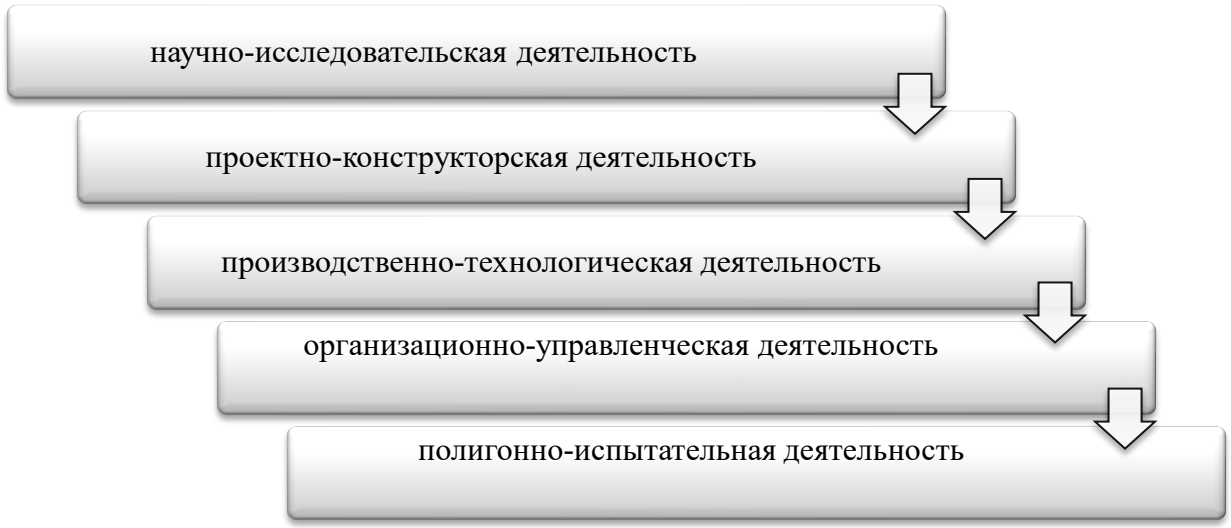


Рисунок 1.1 – Структура профессиональных компетенций

Таким образом, начальным этапом формирования профессиональных компетенций курсантов является научно-исследовательская деятельность. Овладение научно-исследовательской деятельностью определяет готовность и способность курсантов к самостоятельной проектно-конструкторской, производственно-технологической, организационно-управленческой и полигонно-испытательной деятельности.

1.2. Анализ результативности военно-научного творчества курсантов филиала ВА МТО (г. Пенза)

Создание перспективных образцов вооружения и военной техники определяет новые требования к военным специалистам, при этом важной задачей становится подготовка офицерских кадров, способных к инновационной научной и инженерной деятельности. Для этого необходимо целенаправленно развивать у курсантов творческое инженерное мышление, научить их самостоятельно приобретать знания, генерировать научные и технические идеи.

В одном из выступлений В.В. Путин отметил *«… ни государство, ни армия не могут существовать без науки. Убеждён, Вы не просто узнаете много нового и интересного, но в полной мере прочувствуете, как высока честь быть защитником Родины, какие возможности для самореализации, для труда и созидания открываются сегодня в науке, оборонно-промышленном комплексе и других отраслях экономики»* [11].

Таким образом, под *военно-научным творчеством* понимается поиск новых путей организации обучения, сотрудничества преподавателей и курсантов, в процессе которого происходит формирование инициативы, самостоятельности и творчества будущих офицеров, привлечение их к аналитической, исследовательской, научной и образовательной деятельности.

Целью военно-научного творчества курсантов является углубленное изучение и закрепление учебного материала, овладение методами научного познания на основе информационных технологий, разработка актуальных вопросов военной науки, содействие техническому прогрессу.

Активное вовлечение курсантов в военно-научное творчество способствует повышению качества образовательного процесса, а также их патриотическому и культурному воспитанию. Так, приоритетными направлениями военно-научного творчества курсантов являются подготовка конкурсных военно-научных работ, научных статей и докладов, участие рационализаторской и изобретательской деятельности, в предметных олимпиадах (рис. 1.2).



Рисунок 1.2 – Направления военно-научного творчества курсантов филиала ВА МТО (г. Пенза)

В филиале ВА МТО (г. Пенза) военно-научное творчество курсантов осуществляется в единой системе научной работы академии в тесной взаимосвязи с образовательным процессом в соответствии с приказом Министра обороны Российской Федерации от 30 мая 2022 года №308 и другими руководящими документами.

Так, за период 2021-2025 гг., курсанты филиала ВА МТО (г. Пенза) ежегодно одерживают победы в международных предметных олимпиадах по математике, информатике, военной истории, военно-профессиональной подготовке и иностранному языку (табл. 1.1).

За анализируемый период на всероссийские конкурсы было представлено 236 научных работ. По итогам работы конкурсных комиссий вузов – организаторов: 11 курсантов филиала награждены премией Министра обороны Российской Федерации, 29 – представлены к награждению грамотой Министра обороны Российской Федерации (табл. 1.2).

Таблица 1.1 – Сведения о результатах участия курсантов филиала во всеармейских и международных предметных олимпиадах вузов МО РФ в 2021-2025гг.

Дисциплина	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.
Информатика	1	-	1	1**	1
Математика	1	-	2	1	2
Военная история	6	1	1**	5	3
Иностранный язык	3	15	8	3	4
Военно-профессиональная подготовка	7	2	4	2***	1

*курсанты филиала участвовали в олимпиадах в составе сборных команд академии;
** команда филиала представляла Российскую Федерацию на международном этапе олимпиады;
*** команда филиала принимала участие в олимпиаде вне конкурса (как вуз-организатор).

Таблица 1.2 – Сведения о результатах военно-научной работы курсантов филиала в 2021-2025 гг.

Показатель	2021 г	2022 г	2023 г	2024 г.	2025 г.
Представлено работ	42	44	59	60	59

За 2021–2025 гг. наблюдается положительная динамика вовлеченности курсантов филиала в рационализаторскую и изобретательскую работу (рис. 1.3):

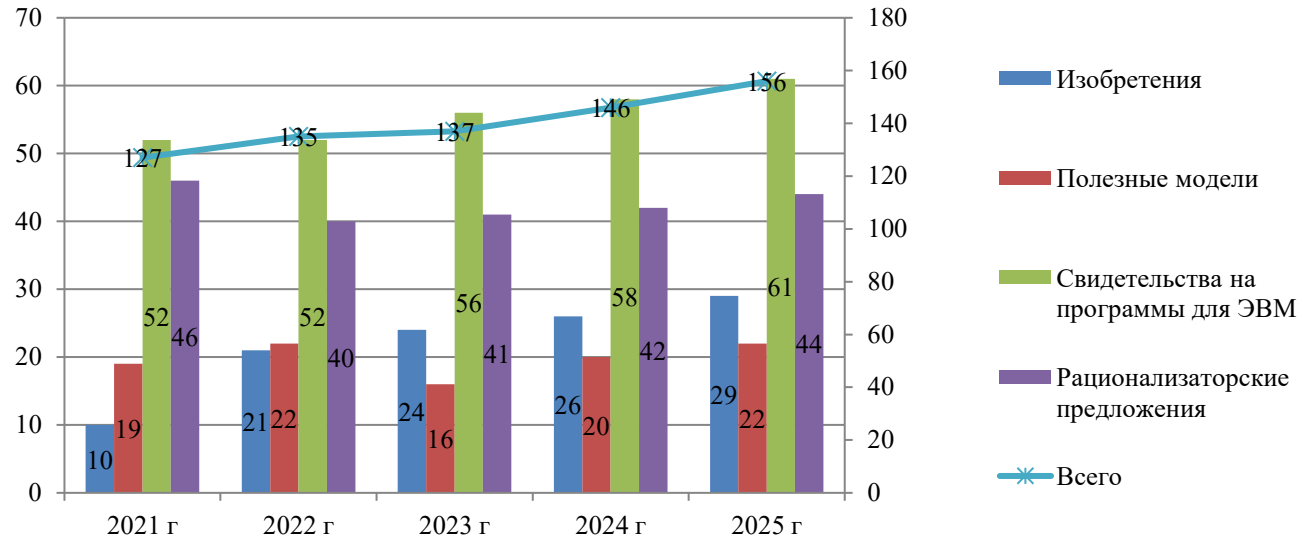


Рисунок 1.3 – Динамика вовлеченности курсантов филиала
в рационализаторскую и изобретательскую работу в 2021-2025 гг., чел.

За 2021 – 2025 гг. число курсантов, участвовавших в заявках на объекты интеллектуальной собственности, выросло на 23%. Результатами интеллектуальной деятельности преподавателей и курсантов филиала являются изобретения, программы для ЭВМ и рационализаторские предложения.

Создание перспективных образцов вооружения и военной техники определяет новые требования к военным специалистам, способных к инновационной научной и инженерной деятельности. Этому способствует целенаправленное развитие у курсантов творческого инженерного мышления, умение самостоятельно приобретать знания, генерировать научные и технические идеи.

Как показывает военная практика, современный военный инженер в критической ситуации должен уметь оперативно анализировать имеющуюся информацию и трансформировать ее в ре-

шение, отличающееся оригинальностью. Это подтверждается высказыванием В.В. Путина о том, что *«… модернизируя Вооруженные Силы, мы должны ориентироваться на самые современные тенденции в военном искусстве… совершить прорыв, стать ведущими изобретателями и производителями»* [10].

Таким образом, военно-научное творчество курсантов направлено на активизацию их познавательной деятельности, повышение уровня профессиональной квалификации, вовлечение в работу коллективов военно-научных школ.

ГЛАВА 2. СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ВОЕННО-НАУЧНОГО ТВОРЧЕСТВА КУРСАНТОВ В ФИЛИАЛЕ ВА МТО (Г. ПЕНЗА)

2.1. Исследование вовлеченности курсантов в военно-научное творчество и его влияния на развитие профессиональных компетенций

Сложная военная техника и вооружение требуют от специалиста высокого уровня профессионализма, самостоятельности, умения нестандартно мыслить, принимать взвешенные и ответственные решения, обладать способностью к творчеству. А, следовательно, уже на этапе обучения в вузе курсант должен развивать исследовательское мышление, приобретать прочные и глубокие знания и профессиональные компетенции, уметь генерировать новые идеи, применять методы исследовательской работы.

В этой связи, проведено исследование, направленное на выявление вовлеченности курсантов в военно-научное творчество и его на влияние формирование и развитие профессиональных компетенций. Целями исследования являются:

– выявление активности и удовлетворенности участия курсантов в военно-научном творчестве;

– получение информации о влиянии военно-научного творчества на развитие общепрофессиональных и профессиональных компетенций курсантов;

– выявление причин низкой мотивации курсантов к участию в военно-научном творчестве;

– разработка рекомендаций по повышению вовлеченности курсантов в военно-научное творчество.

Исследование проводилось в два этапа. Методы исследования: анкетный опрос, экспертный опрос. На первом этапе проведено анкетирование курсантов. Анкетный опрос – это метод сбора информации, который предполагает заполнение анкеты с определёнными вопросами. В опросе приняли участие курсанты II – III курсов основного факультета. Генеральная совокупность – 367 чел. (табл. 2.1).

Заданы основные параметры расчета:

– доверительная вероятность – 90%;

– доверительный интервал – ±10%.

Так, доверительная вероятность показывает, с какой вероятностью случайный ответ попадет в доверительный интервал. Для простоты можно понимать её как точность выборки. Как правило, в условиях небольших выборок, вероятность задают равной до 90-85%. Доверительный интервал можно понимать, как погрешность, задает размах части кривой распределения по обе стороны от выбранной точки, куда могут попадать ответы.

Таблица 2.2 – Объем генеральной и выборочной совокупности

Курс	**Генеральная совокупность, чел.**	**Доля курсантов к объему генеральной совокупности, %**	**Выборочная совокупность, чел.**
II	186	50,1	30
III	181	49,9	28
Итого	367	100	58

В результате, опросив 58 человек из 367, можно утверждать, что 90% человек или 52 ответа попадут в интервал ±10%, оставшиеся 6 ответов попадут «пальцем в небо», т.е. за пределы полученного интервала.

Используя социологический онлайн-калькулятор, рассчитан размер выборочной совокупности (выборки), который составил 58 чел. (рис. 2.1). Численность опрашиваемых курсантов по курсам рассчитана следующим образом:

II курс: 58· 50,1% = 30 чел.

III курс: 58· 49,9% = 28 чел.

Представленная выборка является репрезентативной для филиала ВА МТО (г. Пенза). Анкета курсантов представлена в Приложении 2.

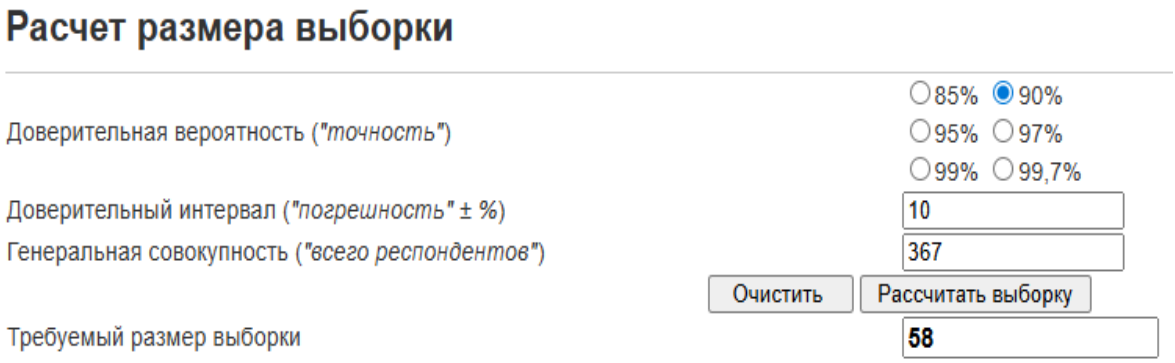


Рисунок 2.1 – Расчет размера выборки с использованием социологического онлайн-калькулятора [15]

На втором этапе исследования проведен экспертный опрос. Экспертный опрос – это метод сбора информации, основанный на систематическом опросе группы экспертов для получения оценок, мнений и прогнозов относительно определённой проблемы, явления или объекта исследования.

В качестве экспертов выступили начальники, заведующие и преподаватели кафедр филиала ВА МТО (г. Пенза) в количестве 15 чел. Все эксперты являются руководителями военно-научного творчества курсантов. Анкета эксперта представлена в Приложении 3.

Так, в ходе исследования выявлено, что 82,3% опрошенных курсантов вовлечены в военно-научное творчество (рис. 2.2). Остальная часть (17,7%) курсантов занята другими видами деятельности, например, спорт, художественная самодеятельность и др. Также, возможно, курсанты находятся в поиске направлений исследований, научного руководителя и т.д.

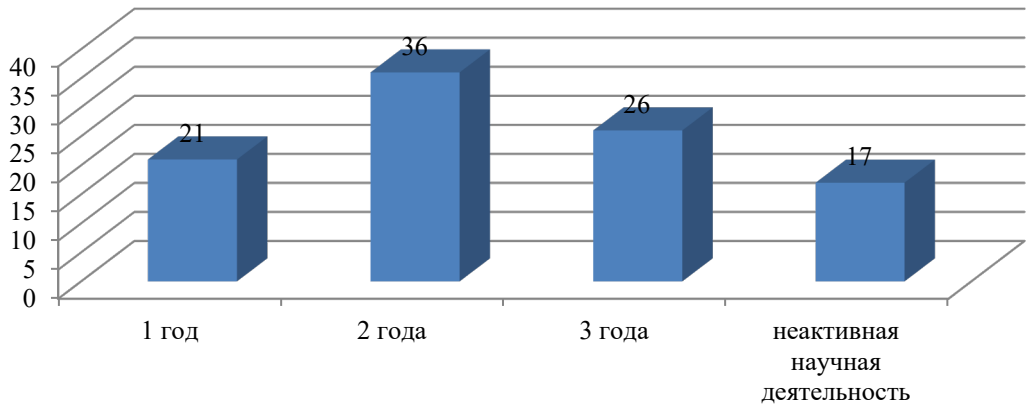


Рисунок 2.2 – Численность курсантов, занятых военно-научным творчеством, %

У курсантов, занятых наукой, самым популярным видом творчества (37%) является подготовка научных статей на различные конференции под руководством преподавателя. Среди большинства преподавателей (83,33%) этот вид научного творчества тоже популярен (рис. 2.3).

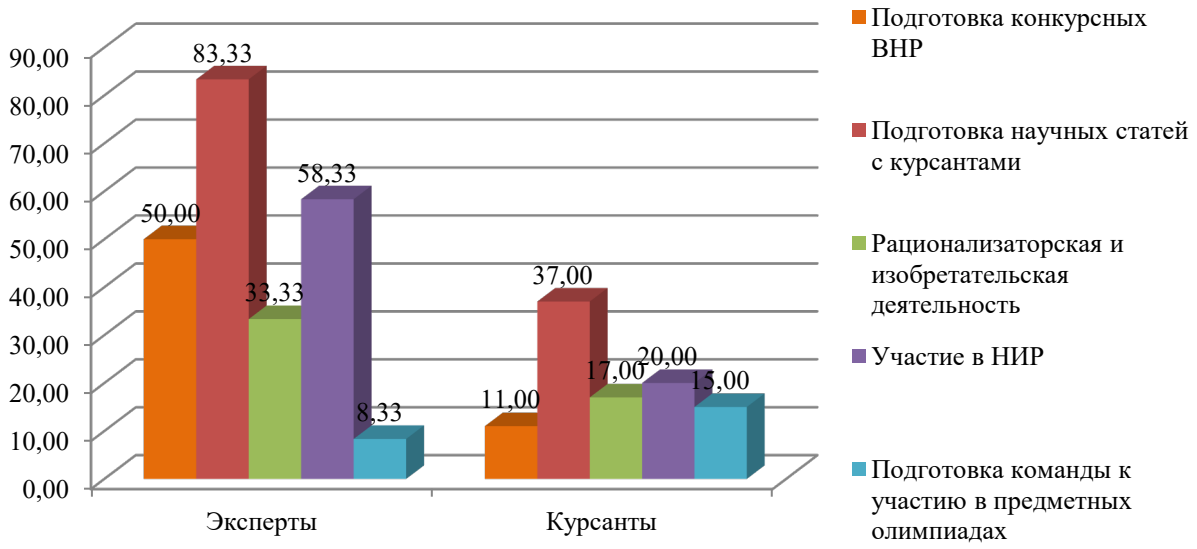


Рисунок 2.3 – Популярность видов военно-научного творчества среди курсантов и преподавателей филиала, %

Следует заметить, что многие преподаватели развивают военно-научное творчество с курсантами одновременно в нескольких направлениях. Так, например, сочетаются подготовка конкурсных ВНР и научных статей, привлечение курсантов к выполнению НИР и рационализаторская и изобретательская деятельность, и др.

Удовлетворение возможностью заниматься военно-научным творчеством и на его основе профессионально развиваться выразили 94,34% опрошенных курсантов (рис. 2.4).

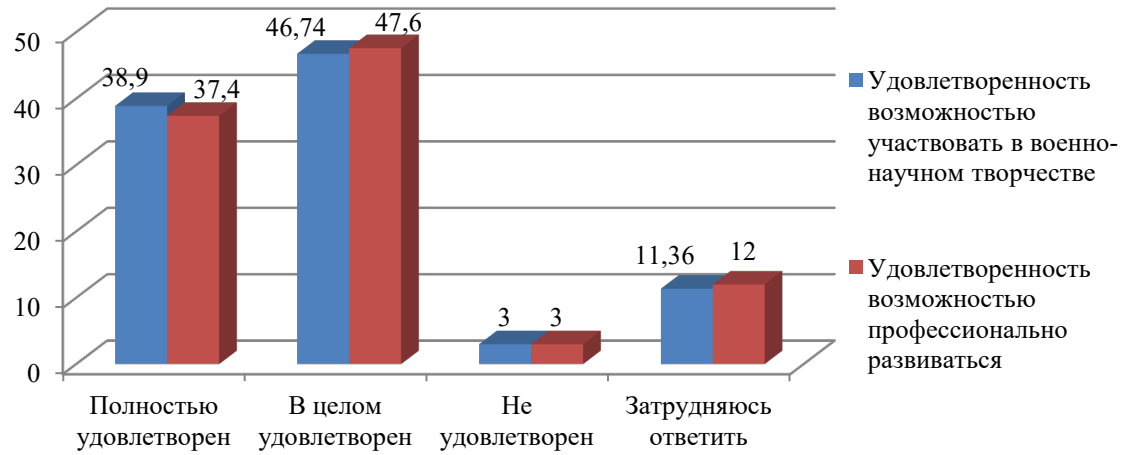


Рисунок 2.4 – Удовлетворенность курсантов возможностью профессионального развития и участия в военно-научном творчестве, %

В филиале ВА МТО (г. Пенза) достаточно хорошо развита материальная база для ведения научной деятельности. Так, 64,72% опрошенных курсантов и 58,33% экспертов считают, что в филиале созданы благоприятные условия для научно-творческой деятельности, проведения экспериментов, испытаний и т.д.

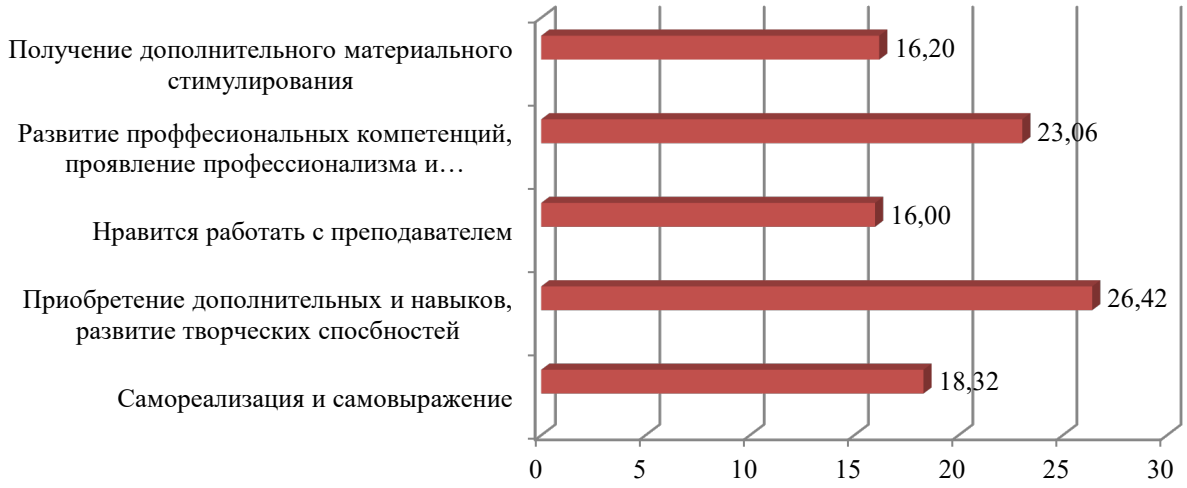


Рисунок 2.5 – Мотивы военно-научного творчества курсантов филиала, %

Основными мотивами военно-научного творчества курсантов выступают мотив развития профессиональных компетенций и профессионализма будущего офицера (26,06%), а также мотив приобретения дополнительных знаний и навыков (26,42%). Оба мотива тесно связаны друг с другом, т.к. направлены на формирование «зрелого» офицера, способного качественно выполнять свои обязанности на первичных должностях.

Результатом военно-научного творчества курсантов второго и третьего курсов является формирование и развитие общепрофессиональных и профессиональных компетенций (рис. 18, 19). По мнению экспертов, в результате военно-научного творчества наиболее развитыми оказываются компетенции ОПК-4, ОПК-6 и ОПК-7, по мнению курсантов – ОПК-1, ОПК-7 и ОПК-12.

Развитие компетенций, отмеченных экспертами и курсантами, проявляется в способности и готовности курсантов применять теоретические знания и практические умения для решения профессиональных, социальных и личностных проблем.

Активизация познавательной деятельности, формирование знаний и умений, организация изучения учебной дисциплин с максимальным приближением к реальной военно-профессиональной действительности и поиском способов оптимального решения возникающих проблем способствуют формированию военно-профессиональной компетентности будущего офицера.

Так, по мнению экспертов, военно-научное творчество в большей степени способствует развитию профессиональных компетенций – ПК-1.1 и ПК-2.1, т.е. курсанты развивают в себе навыки сборки-разборки и технического обслуживания систем вооружение, а также разработки конструкторской документации (рис. 2.6).

Высокий уровень сформированности профессиональной компетентности военного инженера находит отражение в его конкурентоспособности, профессиональной ответственности и самостоятельности, эффективности военного труда, ориентированности в различных областях военной науки, готовности к профессиональному росту, мобильности и потребности в постоянном самосовершенствовании, а также в успешной социальной и профессиональной адаптации.

Согласно опроса экспертов, 33% курсантов самостоятельно ориентированы на военно-научное творчество. По мнению 58% экспертов, ведущая роль в военно-научном творчестве курсантов принадлежит преподавателю. Научные руководители обосновывают преимущества военно-научного творчества в развитии профессиональных компетенций курсантов, предлагают творческие, инновационные подходы к организации и проведению научных исследований, а также направляют курсантов на практическое внедрение результатов своей научной деятельности.

Однако 37% экспертов полагают, что не все курсанты обладают достаточной базой знаний и склонностью для занятия научной деятельностью.

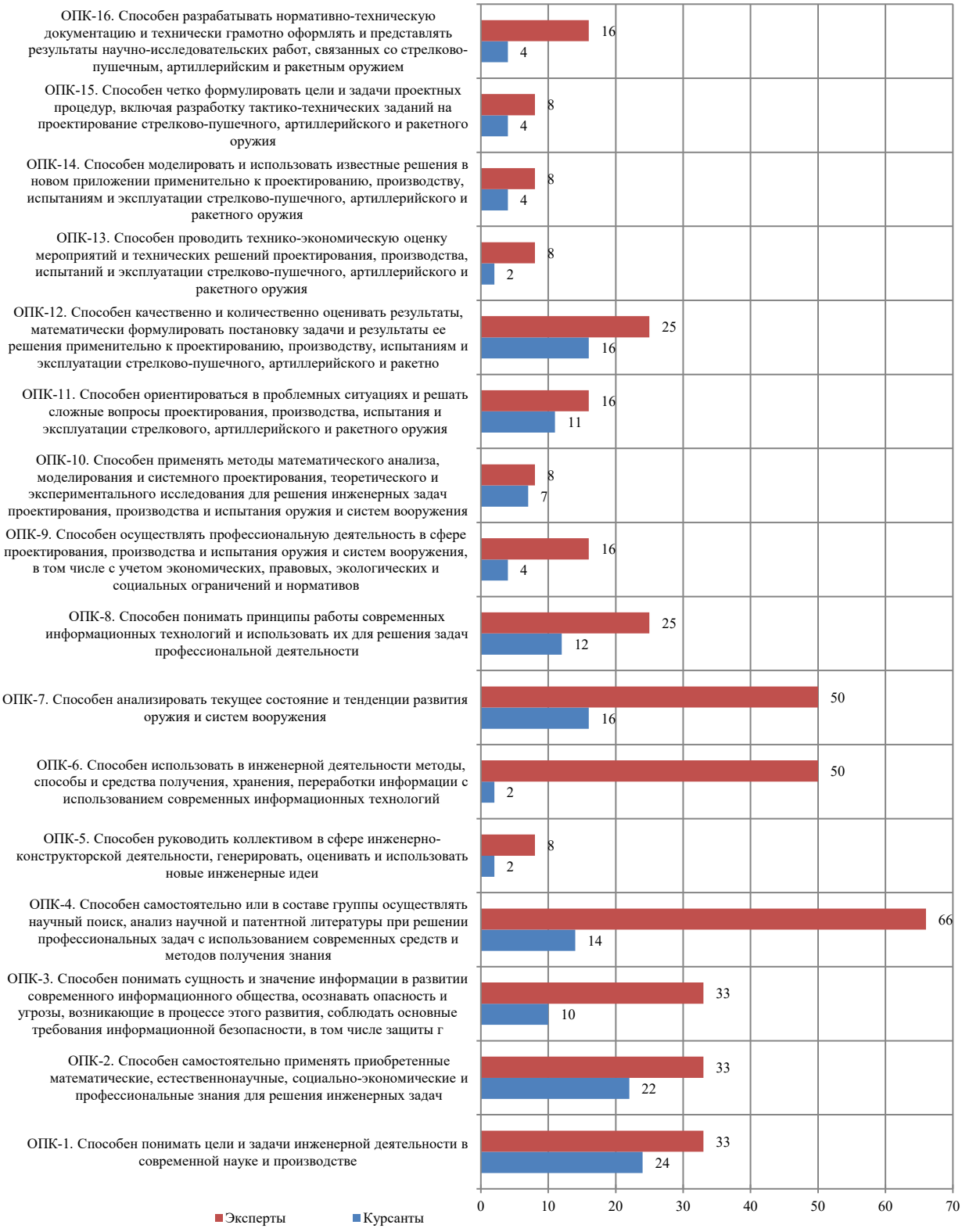


Рисунок 2.6 – Формируемые на основе военно-научного творчества общепрофессиональные компетенции (по мнению курсантов и экспертов), %



Рисунок 2.7 – Формируемые на основе военно-научного творчества профессиональные компетенции (по мнению экспертов), %

В ходе проведенного исследования преподавателями-экспертами и курсантами отмечены пути активизации военно-научного творчества среди курсантов (рис. 2.8, 2.9).

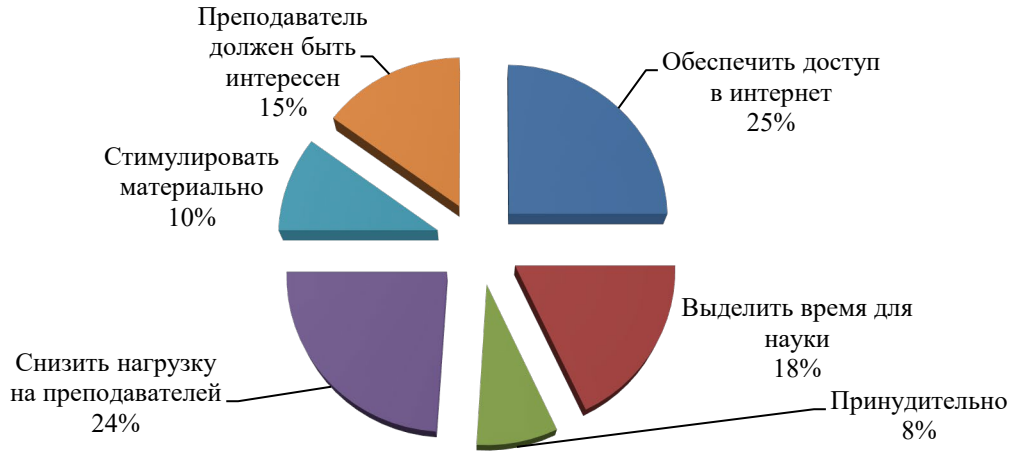


Рисунок 2.8 – Возможные пути активизации военно-научного творчества среди курсантов (по мнению экспертов), %



Рисунок 2.9 – Возможные пути активизации военно-научного творчества среди курсантов (по мнению курсантов), %

По мнению большинства опрошенных курсантов, к активизации военно-научного творчества приведет их материальное поощрение (28%), информирование о научных школах филиала, проводимых научных исследованиях (16%), в том числе и с учетом опыта СВО. Также курсанты (26%) предлагают изменить форму работы с преподавателями, самостоятельно выбирать темы и направления научных исследований.

Так, среди возможных путей активизации курсантов в военно-научном творчестве, преподаватели видят в снижении аудиторной нагрузки (24%) и обеспечении доступа к глобальной сети Интернет с целью изучения передового опыта научных исследований и разработок (25%).

В военно-научном творчестве главная роль должна быть отведена курсантам, второстепенная – преподавателю (научному руководителю, мотиватору, наставнику, организатору) по осуществлению научной, методической и организационной помощи, поддержки, консультирования, направления на постановку целей и возможные выводы.

Таким образом, комплексное использование представленных на рис. 2.8-2.9 мероприятий, позволит привлечь курсантов к занятиям военно-научным творчеством и, как следствие, предоставить им возможности для развития собственных профессиональных компетенций.

2.2. Предложения по развитию профессиональных компетенций курсантов на основе военно-научного творчества

Важным фактором в обеспечении высокого качества подготовки курсантов филиала ВА МТО (г. Пенза), развития их профессиональных компетенций наряду с учебной работой, является организация военно-научного творчества (ВНТ).

Несмотря на большое разнообразие форм организации и проведения военно-научного творчества курсантов в филиале ВА МТО (г. Пенза), в последние годы, намечена тенденция снижения ее эффективности и результативности.

Так, в ходе проведенного исследования выявлено, что в настоящее время *военно-научное творчество курсантов* осуществляется по *модели «3 С»: сотрудничество, сотворчество, соавторство* (рис. 2.10).

Ведущая роль в данной модели принадлежит преподавателю. В связи с тем, что ключевая роль не принадлежит курсантам, их потенциал зачастую остается нераскрытым. Часть первокурс-

ников, поступивших в филиал, уже обладает средним профессиональным образованием и, что важно, уже имеет некоторый опыт в проведении научных исследований.

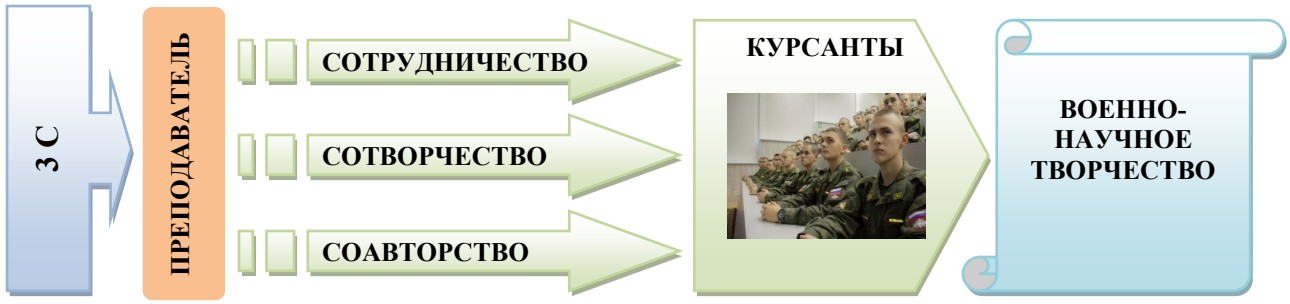


Рисунок 2.10 – Существующая модель «3 С» организации военно-научного творчества курсантов в филиале ВА МТО (г. Пенза)

Отдельно следует отметить курсантов, уже имеющих опыт военной службы, в том числе полученный в зоне проведения специальной военной операции. Благодаря своему уникальному опыту, они глубоко знакомы с потребностями войск в современных образцах вооружения. С учетом данных обстоятельств, остро назрела необходимость дополнения классических форм обучения современными методами, направленными на мотивацию, вовлечение, высокую активность и результативность участия курсантов в военно-научном творчестве.

В этой связи, рекомендуется внедрить в практику военно-научного творчества филиала *модель организации военно-научного творчества курсантов – «4И+М»*: *интерес, интерактивность, индивидуальность, изобретательность, мотивация* (рис. 2.11).

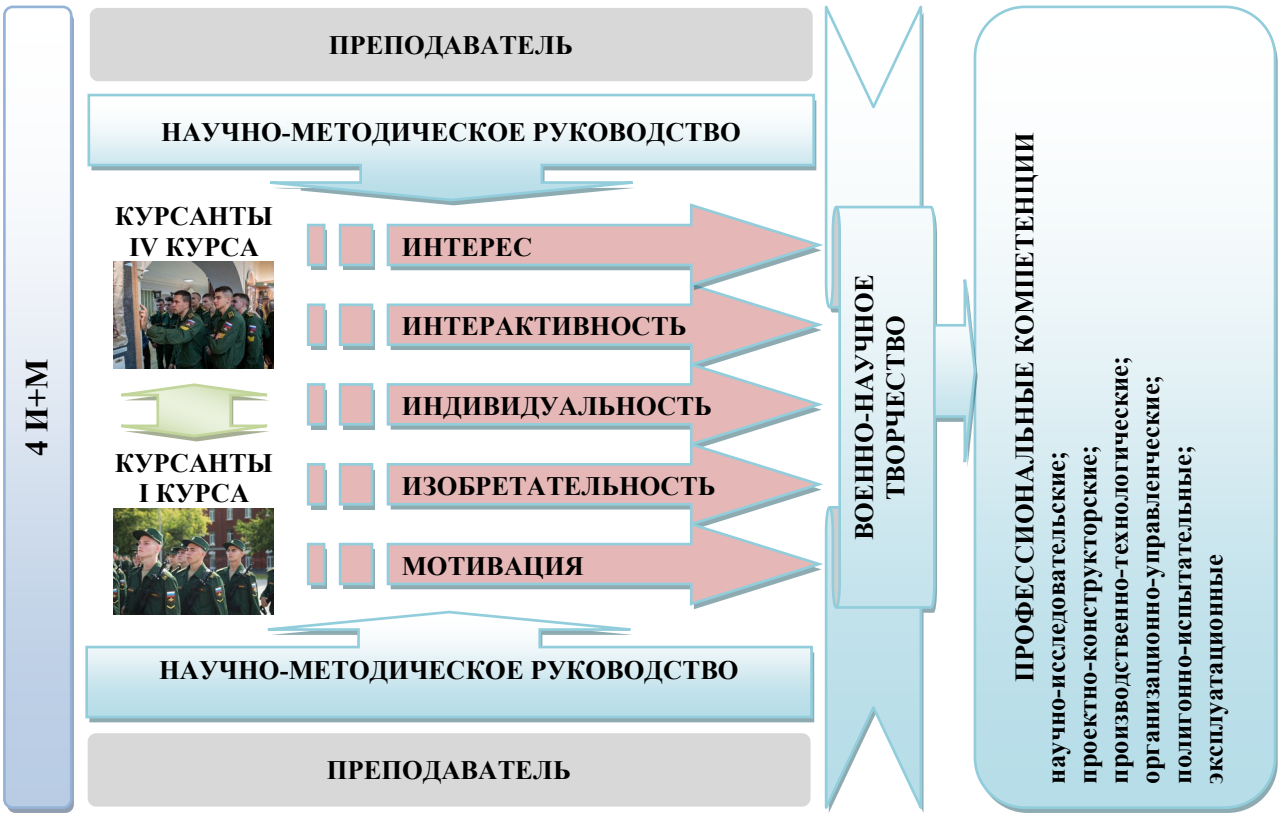


Рисунок 2.11 – Предлагаемая модель «4И+М» организации военно-научного творчества курсантов и развития их профессиональных компетенций в филиале ВА МТО (г. Пенза)

Первым шагом в реализации модели *«4И+М»* может стать изменение деятельности курсантского научного кружка кафедры: ввести элемент самоуправления. Преподавателю отводится роль куратора научного кружка. Тем самым, курсантам предоставляется больше самостоятельности в организации деятельности научного общества, что не только повышает их интерес к осуществляемой деятельности, но и способствует формированию ответственности и самостоятельности в учебной деятельности.

Следующей мерой может стать увеличение количества научных мероприятий. Курсанты могут участвовать в научных мероприятиях не только в вузах Министерства Обороны, но и в гражданских вузах Пензенского региона и других регионов России.

Достаточно эффективным является «работа в команде», направленная на стимулирование коллективной интеллектуальной активности, основанной на процессе самостоятельной исследовательской, творческой, рационализаторской и изобретательской деятельности курсантов, их активном взаимодействии друг с другом и наставником в процессе военно-научной работы.

В этой связи, в рамках предлагаемой модели целесообразно организовать тандем *«первокурсник – выпускник»* на основе и общих научных и учебных интересов. Система взаимодействия «первокурсник – выпускник» очень эффективна и полезна и той и другой стороне, так как выпускник (курсант-наставник) получает заинтересованного помощника, а первокурсник «вводится» в будущую профессию на ранней стадии, что обеспечивает лучшее понимание им актуальности, важности и направленности проблематики дипломного проектирования.

Курсант-наставник – это курсант старшего курса (например, четвертого), который помогает первокурсникам адаптироваться в учебной и научной среде. В его обязанности может входить:

– помощь первокурсникам в строевых подготовках, организационных и бытовых вопросах;
– контроль учебной успеваемости и дисциплины;
– совместное военно-научное творчество;
– ознакомление с воинским уставом;
– психологическая поддержка подопечного и др.

Работая с группой первокурсников, курсант-наставник приобретает опыт руководства воинским коллективом. Курсант-наставник должен обладать активной жизненной позицией, хорошей учёбой и личной дисциплиной.

В дальнейшем первокурсник будет более мотивирован на успешное освоение выбранной профессии. Для выпускников данный тандем является дополнительной управленческой практикой, ведь они должны правильно организовать, провести и оценить работу первокурсников, привлечь их к работе в научных кружках.

Применение *модели «4И+М»* будет способствовать развитию творчества, критического мышления, самоорганизации курсантов, их самосовершенствованию, повышению уровня общей, в том числе научной, культуры, развитию личностных качеств (лидерства, эмоциональности, чувства собственного достоинства, престижа, публичного самовыражения и др.).

Разработана и предложена модель развития профессиональных компетенций на основе взаимосвязи военно-научного творчества и модели подготовки выпускника по военной специальности «Эксплуатация ракетно-артиллерийского вооружения» (Приложение 4) филиала ВА МТО (г. Пенза) (рис. 2.12).

Рисунок 2.12 – Взаимосвязь военно-научного творчества и модели подготовки выпускника по военной специальности «Эксплуатация ракетно-артиллерийского вооружения»

По первому опыту внедрения наставничества по модели, представленной на рисунке 28, получены положительные результаты. Так, в результате внедрения разработанной модели произошло *увеличение количества научных работ и изобретений курсантов филиала*: изобретений на 7%, научных статей – на 24%, подготовленных конкурсных ВНР – на 26%.

Таблица 2.3 – Результативность подготовки научных работ и изобретений курсантами филиала ВА МТО (г. Пенза)

Вид научной работы	До внедрения (2024 г.)	После внедрения (2025 г.)	Результативность, %
Количество рационализаторских предложений и изобретений, ед.	146	156	7
Количество научных статей, ед.	214	267	24
Количество подготовленных конкурсных ВНР, ед.	60	76	26

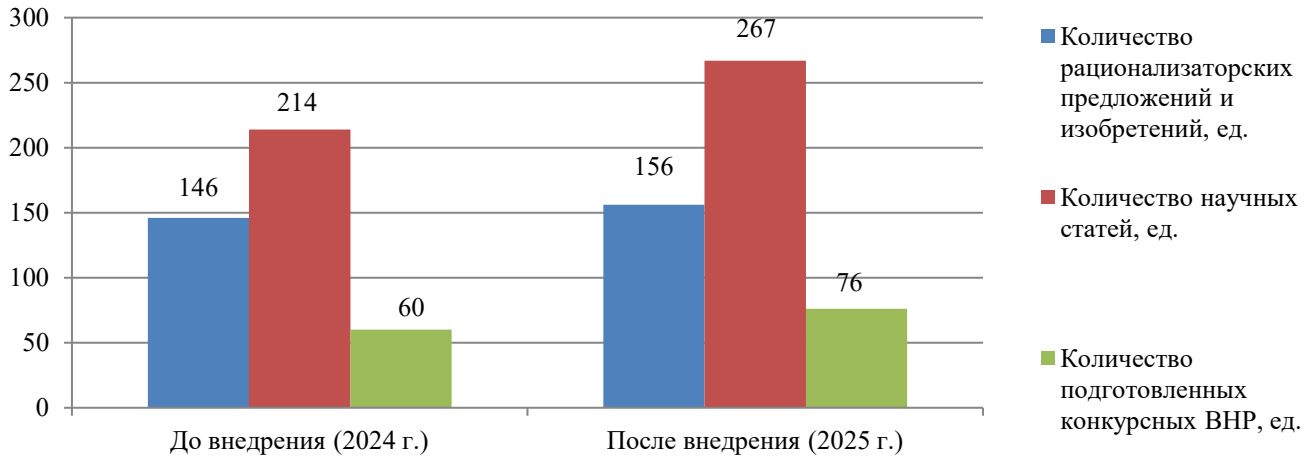


Рисунок 2.13 – Динамика показателей военно-научного творчества курсантов, ед.





Рисунок 2.14 – Фрагменты реализация наставничества в военно-научном творчестве курсантов

Произошло *повышение уровня сформированности профессиональных компетенций, отражающих способности курсантов выполнять научные исследования и разработки*. Так, уровень сформированности компетенции по экспериментальной группе повысился на 36%.

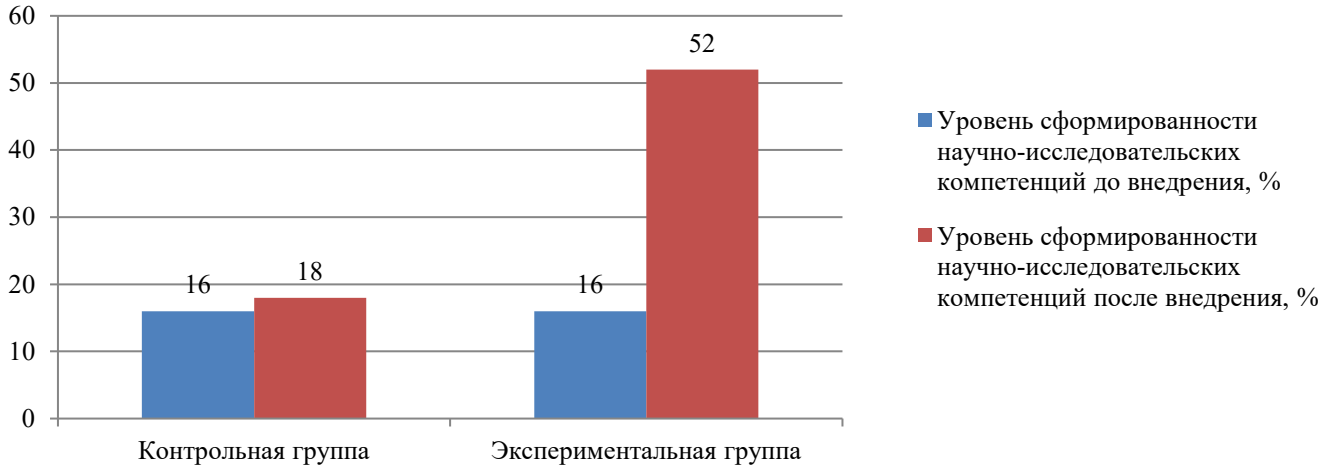


Рисунок 2.15 – Динамика уровня сформированности профессиональных научно-исследовательских компетенций, %

Результатом внедрения разработанных предложений стало *увеличение количества разрабатываемых курсантами научно-исследовательских работ в интересах СВО*. Так, по сравнению с 2024 г., в 2026 г. результативность данного вида военно-научного творчества составила более 83%.

Таблица 2.4 – Результативность выполнения НИР в интересах СВО

Показатель	До внедрения (2024 г.)	После внедрения (2025 г.)	Результативность (2024-2025 гг.), %	После внедрения (2026 г.)	Результативность (2025-2026 гг.), %	Результативность (2024-2026 гг.), %
Количество НИР, разрабатываемых в интересах СВО, ед.	12	16	33	22	38	83

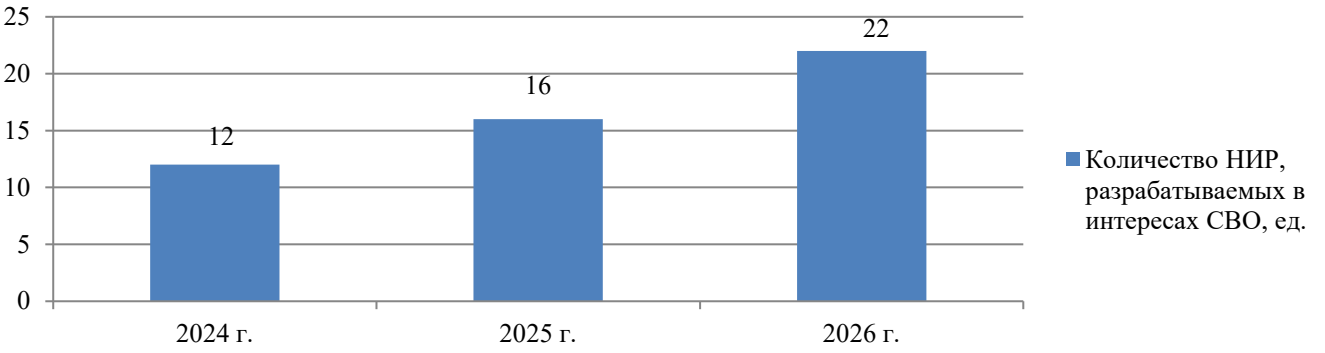


Рисунок 2.16 – Динамика разрабатываемых НИР в интересах СВО с участием курсантов, ед.





Рисунок 2.17 – Полигонные испытание боевой стрельбой герметичности новых уплотнений штока тормоза отката в летних и зимних условиях

Таким образом, результатом реализации взаимосвязи военно-научного творчества и модели подготовки выпускника по военной специальности «Эксплуатация ракетно-артиллерийского вооружения» является:

1) Повышение уровня мотивации курсантов к военно-научному творчеству;

2) Увеличение количества научных работ и изобретений курсантов филиала ВА МТО (г. Пенза);

3) Повышение уровня сформированности профессиональных компетенций, отражающих способности курсантов выполнять научные исследования и разработки;

4) Увеличение количества проводимых научных исследований с участием курсантов, направленных на разработку (модернизацию) образцов вооружения, выработку новых форм и способов их эффективного применения, управление и поддержание готовности войск (сил) на уровне, обеспечивающем гарантированное выполнение боевых задач по предназначению.

В этой связи, целесообразно предложить методику оценки результативности разработанной модели *«4И+М»*. Результативность военно-научного творчества носит комплексный характер и включает в себя следующие *количественные и качественные показатели* (рис. 2.18):

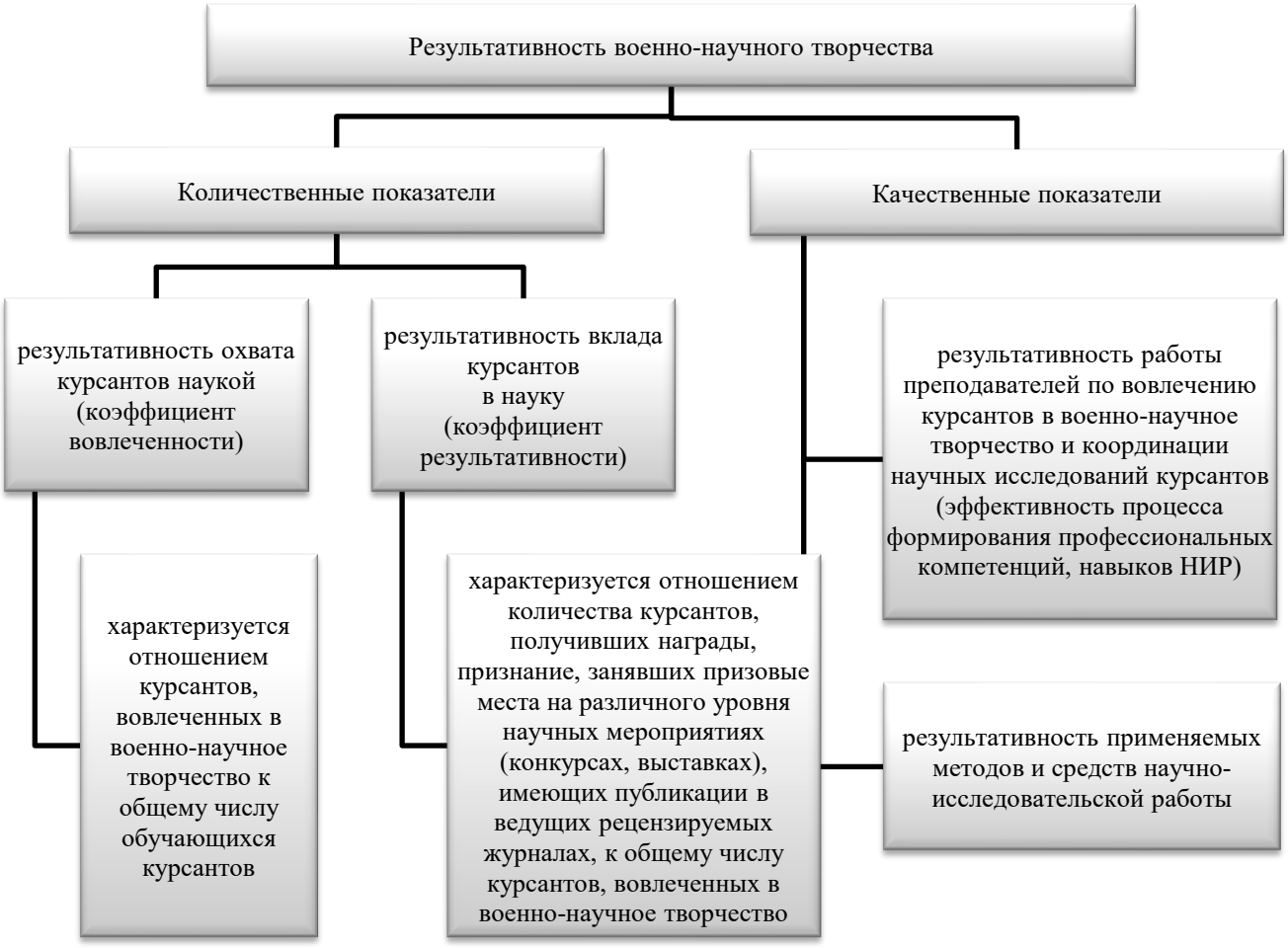


Рисунок 2.18 – Показатели результативности военно-научного творчества

Результативность охвата курсантов наукой (*коэффициент вовлеченности в науку, $К_В$*) можно рассчитать по формуле (1):

$$К_В = \frac{\text{Численность курсантов,вовлеченных в ВНТ}}{\text{Общая численность курсантов филиала}} \cdot 100\ \% \quad (1)$$

Результативность вклада курсантов в науку (*коэффициент результативности, $К_Р$*) можно рассчитать по формуле (2):

$$К_Р = \frac{\text{Численность курсантов,награжденных за результаты ВНТ}}{\text{Численность курсантов,вовлеченных в ВНТ}} \cdot 100\ \% \quad (2)$$

Так, количественные показатели эффективности формируются на основе *критериев результативности* военно-научного творчества курсантов филиала ВА МТО (г. Пенза), к которым следует отнести (рис. 2.19):



Рисунок 2.19 – Критерии результативности военно-научной работы курсантов

Качественные показатели эффективности могут быть оценены, например, методами экспертной оценки. На основе мониторинга и анализа в динамике всех перечисленных показателей эффективности военно-научного творчества возможна выработка решений по коррекции как методов организации военно-научного творчества, так и способов мотивации к нему в филиале ВА МТО (г. Пенза).

Таким образом, для повышения результативности военно-научного творчества курсантов необходимо проведение комплексных мероприятий, с одной стороны, ориентированных на совершенствование непосредственно процесса организации военно-научного творчества (сюда относятся методы, способы проведения военно-научного творчества, актуальность тем исследований и т.д.), с другой стороны, мотивированных курсантов и преподавателей к результативной научно-исследовательской работе.

ВЫВОДЫ

В ходе выполнения научной работы получены результаты теоретического и практического характера.

Так, теоретические результататы включают в себя совокупность уточненных основных понятий:

– под *компетенцией* понимается комплексная характеристика готовности курсанта применять полученные знания, умения и личностные качества в стандартных и изменяющихся ситуациях профессиональной деятельности;

– *военно-профессиональные компетенции курсантов* представляем, как совокупность взаимосвязанных профессионально-личностных качеств, формирующихся в образовательном процессе военного вуза и определяющих способность курсантов к осуществлению военно-профессиональной деятельности на основе полученных знаний, приобретенных умений и навыков, которые нормативно закреплены в качестве требований к образовательной подготовке будущих военных специалистов;

– *профессиональные компетенции* предполагают овладение курсантами способностями к: научно-исследовательской деятельности; проектно-конструкторской деятельности; производственно-технологической деятельности; организационно-управленческой деятельности; полигонно-испытательной деятельности; эксплуатационной деятельности;

– под *«военно-научным творчеством»* понимается поиск новых путей организации обучения, сотрудничества преподавателей и курсантов, в процессе которого происходит формирование инициативы, самостоятельности и творчества будущих офицеров, привлечение их к аналитической, исследовательской, научной и образовательной деятельности.

Исследование вовлеченности курсантов в военно-научное творчество и его влияния на развитие профессиональных компетенций позволило сделать следующие выводы:

– в ходе исследования выявлено, что 82,3% опрошенных курсантов вовлечены в военно-научное творчество, остальная часть (17,7%) занята другими видами деятельности, например, спорт, художественная самодеятельность и др.;

– у курсантов, занятых наукой, самым популярным видом творчества (37%) является подготовка научных статей на различные конференции под руководством преподавателя. Среди большинства преподавателей (83,33%) этот вид научного творчества тоже популярен;

– основными мотивами военно-научного творчества курсантов выступают мотив развития профессиональных компетенций и профессионализма будущего офицера (26,06%), а также мотив приобретения дополнительных знаний и навыков (26,42%). Оба мотива тесно связаны друг с другом, т.к. направлены на формирование «зрелого» офицера, способного качественно выполнять свои обязанности на первичных должностях;

– для повышения научной активности, курсантами отмечены такие мероприятия, как примеры, приводимые преподавателем на учебных занятиях (22%), участие в работе научных конференций (18%), а также материальное поощрение результатов научной работы (15%).

По результатам проведенного исследования:

– рекомендуется внедрить в практику научно-исследовательской деятельности филиала ВА МТО (г. Пенза) *модель организации военно-научного творчества курсантов – «4И+М»*: *интерес, интерактивность, индивидуальность, изобретательность, мотивация*;

– в предлагаемой модели целесообразно организовать тандем *«первокурсник – выпускник»* на основе и общих научных и учебных интересах. Система взаимодействия «первокурсник – выпускник» очень эффективна и полезна и той и другой стороне, так как выпускник получает заинтересованного помощника, а первокурсник «вводится» в будущую профессию на ранней стадии, что обеспечивает лучшее понимание им актуальности, важности и направленности проблематики дипломного проектирования;

– разработана модель развития профессиональных компетенций на основе взаимосвязи военно-научного творчества и модели подготовки выпускника по военной специальности «Эксплуатация ракетно-артиллерийского вооружения»;

– предложена методика оценки результативности военно-научного творчества курсантов и развитых профессиональных компетенций на основе количественных и качественных показателей**.**

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В энциклопедии Министерства Обороны РФ, научная работа в Вооруженных Силах (ВС) рассматривается как «скоординированная по целям, времени и ресурсам совокупность научных исследований (экспериментов, испытаний) и разработок, организационных и обеспечивающих мероприятий, позволяющих на практике осуществлять научное обоснование направлений строительства ВС, оперативно-стратегических положений по созданию и применению группировок войск и сил, формирование и реализацию требований к системам и образцам вооружения и военной техники, решать другие научно-практические задачи в интересах ВС» [7].

В работе выявлено, что начальным этапом формирования *профессиональных компетенций курсантов* является *военно-научное творчество,* овладение которым определяет их готовность и способность к самостоятельной профессиональной деятельности. Обосновано, что военно-научное творчество является важным фактором в получении новых знаний, расширении кругозора курсантов, приобщению их к самостоятельной работе, привития начальных навыков научного поиска, углубления знаний, развития творческого подхода к рассматриваемым вопросам.

Анализ результативности военно-научного творчества курсантов показал хорошую организацию военно-научного творчества курсантов в филиале ВА МТО (г. Пенза), осуществляемого по трем направлениям: научно-исследовательская работа, включаемая в учебный процесс, научно-исследовательская работа, осуществляемая параллельно учебному процессу, научно-исследовательская работа, выполняемая вне учебного времени.

Приоритетными направлениями военно-научного творчества курсантов филиала ВА МТО (г. Пенза) являются подготовка конкурсных военно-научных работ, научных статей и докладов, участие рационализаторской и изобретательской деятельности, в предметных олимпиадах.

В ходе исследования выявлено, что в военно-научном творчестве главная роль должна быть отведена курсантам, второстепенная – преподавателю (научному руководителю, мотиватору, наставнику, организатору) по осуществлению научной, методической и организационной помощи, поддержки, консультирования, направления на постановку целей и возможные выводы.

В этой связи, в работе предложена модель *«4И + М»* взаимодействия преподавателей и курсантов, основанная на мотивации, интересе, интерактивности, индивидуальности и изобретательности курсантов.

В работе предпринята попытка интеграции модели *«4И + М»* в модель подготовки выпускника по военной специальности «Эксплуатация ракетно-артиллерийского вооружения».

По первому опыту реализации взаимосвязи военно-научного творчества и модели подготовки выпускника по военной специальности «Эксплуатация ракетно-артиллерийского вооружения» получены следующие результаты:

1) Повышение уровня мотивации курсантов к военно-научному творчеству;

2) Увеличение количества научных работ и изобретений курсантов филиала ВА МТО (г. Пенза);

3) Повышение уровня сформированности профессиональных компетенций курсантов, отражающих способности курсантов выполнять научные исследования и разработки;

4) Увеличение количества проводимых научных исследований с участием курсантов, направленных на разработку (модернизацию) образцов вооружения, выработку новых форм и способов их эффективного применения, управление и поддержание готовности войск (сил) на уровне, обеспечивающем гарантированное выполнение боевых задач по предназначению.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Азимов Э.Г., Щукин А.Н. Новый словарь методических терминов и понятий (теория и практика обучения языкам). Москва: Издательство «ИКАР», 2009. 448 с.
2. Бабкин А.Н., Назаренко А.В., Чоговадзе А.У. Об изобретательской, рационализаторской и патентно-лицензионной деятельности в военных образовательных организациях Министерства Обороны Российской Федерации // Военная мысль. 2021. №10. [Электронный ресурс] / Режим доступа: https://cyberleninka.ru/article/n/ob-izobretatelskoy-ratsionalizatorskoy-i-patentno-litsenzionnoy-deyatelnosti-v-voennyh-obrazovatelnyh-organizatsiyah-ministerstva (дата обращения: 07.02.2026 г.)
3. Глебов В.А. Сущность профессиональных компетенций курсантов военного вуза // Современные проблемы науки и образования. – 2013. – № 5. С. 170-171.
4. Елагина В.С., Мацына А.И., Лялин А.Я., Лялина Л.Ю. Организация учебно – и научно-исследовательской деятельности курсантов военного вуза // Современные проблемы науки и образования. – 2015. – № 3. [Электронный ресурс] / Режим доступа: https://science-education.ru/ru/article/view?id=19522 (дата обращения: 02.08.2026 г.)
5. Измерение и оценка сформированности универсальных компетенций обучающихся при освоении образовательных программ бакалавриата, магистратуры, специалитета: коллективная монография / под. науч. ред. И.Ю. Тархановой. Ярославль: РИО ЯГПУ, 2018. – 383 с.
6. Киселева Э.М., Рзаева Г.И. К вопросу об организации научно-исследовательской работы студентов // Молодой ученый. – 2014. – № 18.1. – С. 42–43.
7. Научная работа в Вооруженных Силах. Энциклопедия Министерства Обороны Российской Федерации. [Электронный ресурс] / Режим доступа: / https://encyclopedia.mil.ru/encyclopedia/dictionary/details_rvsn.text=%D1%80 (дата обращения: 20.08.2026 г.)
8. Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – специалитет по специальности 17.05.02 Стрелково-пушечное, артиллерийское и ракетное оружие. [Электронный ресурс] / Режим доступа: http://regulation.gov.ru (дата обращения: 20.08.2026 г.)
9. Официальный сайт Марафона «Новое знание». [Электронный ресурс] / Режим доступа: https://marathon.znanierussia.ru/#about(дата обращения: 20.08.2026 г.)
10. Путин В.В. Быть сильными: гарантии национальной безопасности для России // Российская газета. – 2012. – 20 февраля. [Электронный ресурс] / Режим доступа: https://rg.ru/2012/02/20/putin-armiya.html (дата обращения: 07.02.2026 г.)
11. Путин призвал молодежь к самореализации в сферах обороны и науки./http://www.tvc.ru/news/show/id/144 (дата обращения: 09.06.2026 г.)
12. РИА Новости. [Электронный ресурс] / Режим доступа: https://ria.ru/society/20180828/1527334341.html. (дата обращения: 20.06.2026 г.)
13. Родионов А.С. Формирование военно-профессиональных компетенций будущих офицеров в военном вузе средствами информационно-технологического обеспечения физической подготовки: дисс. … канд. пед. наук. Орел, 2019. – 181 с.
14. Сергеев И.С., Блинов В.И. Как реализовать компетентностный подход на уроке и во внеурочной деятельности: практическое пособие. Москва: АРКТИ, 2007. – 129 с.
15. Социологический онлайн-калькулятор. [Электронный ресурс] / Режим доступа: https://socioline.ru/rv.php (дата обращения: 07.02.2026 г.)
16. Тагиров В.К. Особенности подготовки курсантов военного вуза к научно-исследовательской деятельности // Вестник Башкирского университета. – 2008. – Т. 13. – № 1. – С. 203-205.
17. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 N 273-ФЗ. [Электронный ресурс] / Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_140174/ (дата обращения: 20.08.2026 г.)

18. Фролова Н.В. Роль научно-исследовательской деятельности студентов колледжа в системе профессиональной подготовки // Молодой ученый. – 2013. – № 8. – С. 445-447.

19. Хуторской А.В. Определение общепредметного содержания и ключевых компетенций как характеристика нового подхода к конструированию образовательных стандартов // Вестник Института образования человека. – 2011. – № 1. – С. 1-13.

20. Шадчин И.В. формирование готовности студентов вуза к научно-исследовательской деятельности // Интеграция образования. – 2012. – № 1. – С. 14–18.

21. Эльбаум С.А., Репин К.С. О привлечении курсантов к участию в военно-научной работе // Материалы XVII Международной студенческой научной конференции «Студенческий научный форум». [Электронный ресурс] / Режим доступа: https://scienceforum.ru/2025/article/2018038607">https://scienceforum.ru/2025/article/2018038607 (дата обращения: 24.08.2026 г.)

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1

Характеристика компетенций по ФГОС 3++
17.05.02 Стрелково-пушечное, артиллерийское и ракетное оружие

Универсальные компетенции	
Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели
Коммуникация	УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числена иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни; УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
Безопасность жизнедеятельности	УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
Инклюзивная компетентность	УК-9. Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности
Гражданская позиция	УК-11. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению
Общепрофессиональные компетенции	
ОПК-1. Способен понимать цели и задачи инженерной деятельности в современной науке и производстве;	
ОПК-2. Способен самостоятельно применять приобретенные математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения инженерных задач;	
ОПК-3. Способен понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, осознавать опасность и угрозы, возникающие в процессе этого развития, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны;	

Общепрофессиональные компетенции	
ОПК-4. Способен самостоятельно или в составе группы осуществлять научный поиск, анализ научной и патентной литературы при решении профессиональных задач с использованием современных средств и методов получения знания;	
ОПК-5. Способен руководить коллективом в сфере инженерно-конструкторской деятельности, генерировать, оценивать и использовать новые инженерные идеи;	
ОПК-7. Способен анализировать текущее состояние и тенденции развития оружия и систем вооружения;	
ОПК-8. Способен анализировать, оптимизировать и применять современные информационные технологии при решении научных и практических задач в сфере проектирования, производства и испытания оружия и систем вооружения;	
ОПК-9. Способен осуществлять профессиональную деятельность в сфере проектирования, производства и испытания оружия и систем вооружения, в том числе с учетом экономических, правовых, экологических и социальных ограничений и нормативов;	
ОПК-10. Способен применять методы математического анализа, моделирования и системного проектирования, теоретического и экспериментального исследования для решения инженерных задач проектирования, производства и испытания оружия и систем вооружения;	
ОПК-11. Способен ориентироваться в проблемных ситуациях и решать сложные вопросы проектирования, производства, испытания и эксплуатации стрелкового, артиллерийского и ракетного оружия;	
ОПК-12. Способен качественно и количественно оценивать результаты, математически формулировать постановку задачи и результаты ее решения применительно к проектированию, производству, испытаниям и эксплуатации стрелково-пушечного, артиллерийского и ракетного оружия;	
ОПК-13. Способен проводить технико-экономическую оценку мероприятий и технических решений проектирования, производства, испытаний и эксплуатации стрелково-пушечного, артиллерийского и ракетного оружия;	
ОПК-14. Способен моделировать и использовать известные решения в новом приложении применительно к проектированию, производству, испытаниям и эксплуатации стрелково-пушечного, артиллерийского и ракетного оружия;	
ОПК-15. Способен четко формулировать цели и задачи проектных процедур, включая разработку тактико-технических заданий на проектирование стрелково-пушечного, артиллерийского и ракетного оружия;	
ОПК-16. Способен разрабатывать нормативно-техническую документацию и технически грамотно оформлять и представлять результаты научно-исследовательских работ, связанных со стрелково-пушечным, артиллерийским и ракетным оружием.	
Профессиональные компетенции	
Наименование категории (группы) профессиональных компетенций	Код и наименование профессиональной компетенции выпускника
Научно-исследовательская деятельность	ПК-1. Способен анализировать текущее состояние, понимать тенденции развития стрелково-пушечного, артиллерийского и ракетного оружия; ПК-2. Способен к исследованию новых принципов функционирования образцов стрелково-пушечного, артиллерийского и ракетного оружия;

Профессиональные компетенции	
Наименование категории (группы) профессиональных компетенций	Код и наименование профессиональной компетенции выпускника
Научно-исследовательская деятельность	ПК-3. Способен применять методы научных исследований, работать с научно-технической литературой и электронными средствами доступа и хранения информации специального характера при разработке образцов стрелково-пушечного, артиллерийского и ракетного оружия; ПК-4. Способен составлять и отлаживать прикладные программы по разработанным математическим моделям функционирования стрелково-пушечного, артиллерийского и ракетного оружия; ПК-5. Способен использовать принципы построения, применять и разрабатывать базы данных и программы обработки информации по соответствующим видам вооружения;
Проектно-конструкторская деятельность	ПК-6. Способен формулировать цели и задачи проектирования, разрабатывать тактико-технические задания на конкретные проекты; ПК-7. Способен применять аналитические методы при проектировании образцов вооружения и их отдельных элементов; ПК-8. Способен использовать новые методы проектирования, решения оптимизационных проектных задач, анализировать варианты решений в соответствии с принятыми глобальным и частными критериями эффективности; ПК-9. Способен применять методы технического проектирования образцов оружия, специальные проектные процедуры при разработке их узлов и деталей; ПК-10. Способен использовать информационные и компьютерные технологии при проектировании образцов вооружения; ПК-11. Способен правильно, в соответствии с требованиями нормативных документов, оформлять проектную документацию;
Производственно-технологическая деятельность:	ПК-12. Способен разрабатывать технологические процессы изготовления и сборки образцов стрелково-пушечного, артиллерийского и ракетного оружия; ПК-13. Способен к руководству процессом производства образцов стрелково-пушечного, артиллерийского и ракетного оружия и контроля их качества; ПК-14. Способен применять методики оценки затрат на производство образцов стрелково-пушечного, артиллерийского и ракетного оружия; ПК-15. Способен соблюдать правила и нормы охраны труда, безопасности жизнедеятельности и техники безопасности на производстве, экономические нормативы, нормы производственной санитарии и правила противопожарной безопасности;

Профессиональные компетенции	
Наименование категории (группы) профессиональных компетенций	Код и наименование профессиональной компетенции выпускника
Организационно-управленческая деятельность	ПК-16. Способен планировать научно-исследовательские, проектные, технологические и испытательные работы по созданию образцов стрелково-пушечного, артиллерийского и ракетного оружия; ПК-17. Способен разрабатывать требования по материально-техническому, финансовому обеспечению всех видов работ по проектированию и производству образцов стрелково-пушечного, артиллерийского и ракетного оружия; ПК-18. Способен организовывать текущий и выходной контроль качества изделий, обеспечивать соответствие параметров и характеристик образцов стрелково-пушечного, артиллерийского и ракетного оружия требованиям проектной и технологической документации; ПК-19. Способен организовывать кадровое обеспечение всех видов работ по разработке образцов стрелково-пушечного, артиллерийского и ракетного оружия, включая оценку профессиональных и деловых качеств специалистов; ПК-20. Способен обеспечивать соблюдение основ трудового законодательства, норм и правил научной организации труда, защиты прав и интеллектуальной собственности сотрудников;
Полигонно-испытательная деятельность	ПК-21. Способен проводить экспериментальные исследования, отработку и испытания образцов стрелково-пушечного, артиллерийского и ракетного оружия, их отдельных элементов на полигонном, стендовом и лабораторном оборудовании; ПК-22. Способен использовать программы экспериментальных исследований образцов стрелково-пушечного, артиллерийского и ракетного оружия, стендового и приборного оснащения экспериментов; ПК-23. Способен применять методики проведения установленных государственными и отраслевыми стандартами испытаний стрелково-пушечного, артиллерийского и ракетного оружия; ПК-24. Способен проводить анализ результатов испытаний, подготовку необходимой итоговой документации по результатам испытаний образцов стрелково-пушечного, артиллерийского и ракетного оружия; ПК-25. Способен обеспечивать нормы и правила техники безопасности при проведении экспериментов и натурных испытаний образцов оружия; ПК-26. Способен овладевать знанием особенностей конструкции вооружения и военной техники (ВВТ) (по областям и видам); ПК-27. Способен организовывать безопасную эксплуатацию ВВТ (по областям и видам);

Профессиональные компетенции	
Наименование категории (группы) профессиональных компетенций	Наименование категории (группы) профессиональных компетенций
Эксплуатационная деятельность	ПК-28. Способен овладевать знанием особенностей технологии производства образцов ВВТ (по областям и видам); ПК-29. Способен разрабатывать требования к условиям эксплуатации образцов ВВТ; ПК-30. Способен овладевать знанием состава и особенностей использования специального полигонного, стендового и лабораторного оборудования и методик испытаний образцов ВВТ и их элементов.
Специализированные компетенции	
Специализация №12 «Эксплуатация вооружения и военной техники (по областям и видам)»	
ПСК-12.1. Способен использовать методы контроля технического состояния, категорирования, периодических испытаний и регламентных работ на образцах ВВТ (по областям и видам);	
ПСК-12.2.Способен применять методики организации технологических процессов технического обслуживания и текущего ремонта, хранения и транспортирования ВВТ (по областям и видам);	
ПСК-12.3.Способен использовать методы оценки эффективности и надежности образцов ВВТ (по областям и видам);	
ПСК-12.4.Способен к обеспечению служебной деятельности, знанием методов организации учета материальных средств.	

Приложение 2

Анкета курсанта

Добрый день!
С целью исследования влияния научно-исследовательской деятельности на формирование и развитие профессиональных компетенций курсантов, просим ответить на вопросы анкеты[1]

1. О себе:

Курс обучения	Сколько лет занимаетесь научно-исследовательской деятельностью в Пензенском филиале ВА МТО (ПАИИ)

2. В каком виде научно-исследовательской деятельности Вы принимаете участие?
- конкурсные ВНР;
- подготовка научных статей;
- рационализаторская и изобретательская деятельность;
- участие в НИР III категории;
- другое _____.

3. Каковы мотивы Вашего участия в научно-исследовательской деятельности?
- самореализация и самовыражение;
- приобретение дополнительных знаний и навыков, развитие творческих способностей;
- нравится работать с преподавателем;
- развитие профессиональных компетенций, проявление профессионализма и мастерства будущего офицера;
- получение дополнительного материального стимулирования;
- другое _____.

4. На Ваш взгляд, занятие научно-исследовательской деятельностью …
- способствует проявлению лидерских качеств;
- позволяет повысить авторитет среди товарищей;
- способствует взаимодействию с другими членами научного общества курсантов или временного творческого коллектива;
- самостоятельному поиску решения актуальных проблем развития вооружения и военной техники;
- способствует развитию навыков работы с научной и технической литературой
- другое _____.

5. В какой степени Вы удовлетворены возможностью участия в научной деятельности (работа в кружке, выступления на научных конференциях и др.)?
- полностью удовлетворен;
- в целом удовлетворен;
- не удовлетворен;
- вопрос ко мне не относится;
- затрудняюсь ответить.

[1] Опрос проводится 13 кафедрой (общепрофессиональных дисциплин) курсантом Дихтяренко Д.И. (326-1 у.о.). Научный руководитель – доцент, к.э.н. Григорян Е.С.

6. В какой степени Вы удовлетворены возможностью профессионального развития?

- полностью удовлетворен;
- в целом удовлетворен;
- не удовлетворен;
- вопрос ко мне не относится;
- затрудняюсь ответить.

7. На Ваш взгляд, в Пензенском филиале ВА МТО (ПАИИ) достаточно ли развита материальная база для занятий научно-исследовательской деятельностью?

- достаточно развита, есть все необходимое оборудование;
- развита, но не хватает оборудования (_____);
  указать недостающее оборудование
- не развита;
- вопрос ко мне не относится;
- затрудняюсь ответить.

8. Какие общепрофессиональные компетенции Вы уже развили в себе в рамках научно-исследовательской деятельности?

- способен понимать цели и задачи инженерной деятельности в современной науке и производстве;
- способен самостоятельно применять приобретенные математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения инженерных задач;
- способен понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, осознавать опасность и угрозы, возникающие в процессе этого развития, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны;
- способен самостоятельно или в составе группы осуществлять научный поиск, анализ научной и патентной литературы при решении профессиональных задач с использованием современных средств и методов получения знания;
- способен руководить коллективом в сфере инженерно-конструкторской деятельности, генерировать, оценивать и использовать новые инженерные идеи;
- способен использовать в инженерной деятельности методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации с использованием современных информационных технологий;
- способен анализировать текущее состояние и тенденции развития оружия и систем вооружения;
- способен ориентироваться в проблемных ситуациях и решать сложные вопросы проектирования, производства, испытания и эксплуатации стрелкового, артиллерийского и ракетного оружия;
- свой вариант _____ .

9. Каковы причины низкой мотивации курсантов к научно-исследовательской деятельности?

- большая загруженность в рамках учебного процесса;
- отсутствие возможности заниматься научно-исследовательской работой в процессе образовательной деятельности;
- недостаточное информирование кафедрами и факультетами о содержании и направленности работы научных кружков;
- другое _____.

10. Что, на Ваш взгляд, необходимо предпринять для активизации курсантов в научно-исследовательской деятельности?

_____

11. Какие мероприятия, на Ваш взгляд, способствуют повышению интереса к научно-исследовательской деятельности?

- проведение дней ВНО на кафедрах;
- примеры, приводимые преподавателями на занятиях;
- присутствие на конференциях в качестве слушателя;
- стенды и наглядная агитация;
- свой вариант _____ .

Благодарим за участие!

Приложение 3

Анкета эксперта

Добрый день!
С целью исследования влияния научно-исследовательской деятельности на формирование и развитие профессиональных компетенций курсантов, просим ответить на вопросы анкеты[2]

1. Какой вид научно-исследовательской работы Вы развиваете с курсантами?
- конкурсные ВНР;
- подготовка научных статей;
- рационализаторская и изобретательская деятельность;
- участие в НИР III категории;
- другое _____.

2. Какие, на Ваш взгляд, общепрофессиональные компетенции развиваются в рамках научно-исследовательской работы курсантов (можно выбрать несколько вариантов)?
- ОПК-1. Способен понимать цели и задачи инженерной деятельности в современной науке и производстве;
- ОПК-2. Способен самостоятельно применять приобретенные математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения инженерных задач;
- ОПК-3. Способен понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, осознавать опасность и угрозы, возникающие в процессе этого развития, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны;
- ОПК-4. Способен самостоятельно или в составе группы осуществлять научный поиск, анализ научной и патентной литературы при решении профессиональных задач с использованием современных средств и методов получения знания;
- ОПК-5. Способен руководить коллективом в сфере инженерно-конструкторской деятельности, генерировать, оценивать и использовать новые инженерные идеи;
- ОПК-6. Способен использовать в инженерной деятельности методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации с использованием современных информационных технологий;
- ОПК-7. Способен анализировать текущее состояние и тенденции развития оружия и систем вооружения;
- ОПК-8. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности;
- ОПК-9. Способен осуществлять профессиональную деятельность в сфере проектирования, производства и испытания оружия и систем вооружения, в том числе с учетом экономических, правовых, экологических и социальных ограничений и нормативов;
- ОПК-10. Способен применять методы математического анализа, моделирования и системного проектирования, теоретического и экспериментального исследования для решения инженерных задач проектирования, производства и испытания оружия и систем вооружения;

[2] Опрос проводится 13 кафедрой (общепрофессиональных дисциплин) курсантом Дихтяренко Д.И. (326-1 у.о.). Научный руководитель – доцент, к.э.н. Григорян Е.С.

- ОПК-11. Способен ориентироваться в проблемных ситуациях и решать сложные вопросы проектирования, производства, испытания и эксплуатации стрелкового, артиллерийского и ракетного оружия;
- ОПК-12. Способен качественно и количественно оценивать результаты, математически формулировать постановку задачи и результаты ее решения применительно к проектированию, производству, испытаниям и эксплуатации стрелково-пушечного, артиллерийского и ракетного оружия;
- ОПК-13. Способен проводить технико-экономическую оценку мероприятий и технических решений проектирования, производства, испытаний и эксплуатации стрелково-пушечного, артиллерийского и ракетного оружия;
- ОПК-14. Способен моделировать и использовать известные решения в новом приложении применительно к проектированию, производству, испытаниям и эксплуатации стрелково-пушечного, артиллерийского и ракетного оружия;
- ОПК-15. Способен четко формулировать цели и задачи проектных процедур, включая разработку тактико-технических заданий на проектирование стрелково-пушечного, артиллерийского и ракетного оружия;
- ОПК-16. Способен разрабатывать нормативно-техническую документацию и технически грамотно оформлять и представлять результаты научно-исследовательских работ, связанных со стрелково-пушечным, артиллерийским и ракетным оружием.

3. Какие, на Ваш взгляд, профессиональные компетенции формируются у курсантов в рамках научно-исследовательской деятельности?

- участие в разработке конструкторской документации, её оформлении и внесении изменений на всех стадиях технической подготовки производства (ПК 1.1);
- участие в проектировании систем вооружения с оценкой экономической эффективности производства (ПК 1.2);
- осуществление оценки технологичности систем вооружения и отработки конструкции на технологичность (ПК 1.4);
- осуществление сборки-разборки и технического обслуживания систем вооружения (ПК 2.1);
- оформлять все виды документации в ходе контроля испытаний и ремонта (ПК 2.3);
- участие в разработке и внедрении технологических процессов производства систем вооружения (ПК 3.1);
- выбор оборудования и стандартной технологической оснастки для технологических процессов производства систем вооружения (ПК 3.2);
- участвовать в проектировании специальной технологической оснастки для технологических процессов с оформлением соответствующей технической документации (ПК 3.3);
- назначать и рассчитывать оптимальные режимы резания и нормы времени для технологических процессов производства систем вооружения (ПК 3.4);
- оформлять комплект технологической документации на технологические процессы производства систем вооружения (ПК 3.5);
- участвовать в планировании работы производственного подразделения (ПК 4.1);
- анализировать процесс и результаты деятельности подразделения, оценивать эффективность производственной деятельности (ПК 4.4);
- практическое использование программного обеспечения отрасли (ПК 5.2).

4. На Ваш взгляд, в Пензенском филиале ВА МТО (ПАИИ) достаточно ли развита материальная база для занятий научно-исследовательской деятельностью?

- ☐ достаточно развита, есть все необходимое оборудование;
- ☐ развита, но не хватает оборудования (_____);
  указать недостающее оборудование
- ☐ не развита;
- ☐ затрудняюсь ответить.

5. На Ваш взгляд, достаточно ли активно курсанты вовлекаются в научно-исследовательскую деятельность?

- ☐ да, сами изъявляют желание заниматься наукой;
- ☐ приходится уговаривать, обосновывать преимущества занятий научной работы в развитии компетенций военного инженера;
- ☐ курсанты не мотивированы;
- ☐ другое _____ .

6. Каковы, на Ваш взгляд, причины низкой мотивации курсантов к научно-исследовательской деятельности?

- ☐ большая загруженность в рамках учебного процесса;
- ☐ отсутствие возможности заниматься научно-исследовательской работой в процессе образовательной деятельности;
- ☐ недостаточное информирование кафедрами и факультетами о содержании и направленности работы научных кружков;
- ☐ незаинтересованность преподавателей в ведении научной работы с курсантами;
- ☐ не все курсанты обладают достаточной базой знаний и склонностью для занятия научной деятельностью;
- ☐ другое _____

7. Что, на Ваш взгляд, необходимо предпринять для активизации курсантов в научно-исследовательской деятельности?

_____

_____

Благодарим за участие!

Приложение 4

Модель подготовки выпускника

по военной специальности «Эксплуатация ракетно-артиллерийского вооружения», по военным специализациям: «Эксплуатация радиотехнических средств артиллерии», «Эксплуатация стрелкового оружия, средств индивидуальной бронезащиты и оптико-электронных приборов», «Эксплуатация боеприпасов, взрывателей, осветительных и сигнальных средств», «Техническое обеспечение средств автоматизированных систем управления»

