

Известия Балтийской государственной академии
рыбопромыслового флота. 2025. № 2(72). С. 233–236

Научная статья

УДК 372.853

Doi:10.46845/2071-5331-2025-2-72-233-236

Междисциплинарный подход в научно-исследовательской деятельности курсантов

Нина Павловна Крукович

Калининградский государственный технический университет, Калининград, Россия

krukovichnina@mail.ru

Аннотация. Рассматриваются вопросы использования междисциплинарного подхода в научно-исследовательской и образовательной деятельности курсантов морских специальностей как инструмента формирования профессиональных компетенций курсантов. Представлены примеры реализации данного подхода в образовательном и творческом процессах, а также его роль в подготовке будущих морских специалистов, способных эффективно решать сложные профессиональные задачи. Особое внимание уделяется роли физики как дисциплины, формирующей научное мировоззрение и понимание природных процессов. Междисциплинарный подход рассматривается как ключевой инструмент интеграции теоретических знаний и практических навыков, необходимых для успешной профессиональной деятельности.

Ключевые слова: профессиональные компетенции, междисциплинарный подход, междисциплинарные связи, профессионально-ориентированное обучение, формирование навыков, физика, высшее образование.

Для цитирования: Крукович Н. П. Междисциплинарный подход в научно-исследовательской деятельности курсантов // Известия Балтийской государственной академии рыбопромыслового флота. 2025. № 2(72). С. 233–236.

Актуальность. В условиях требований современного высшего образования особую значимость приобретает формирование у курсантов универсальных компетенций, позволяющих применять академические знания и практические навыки для решения профессиональных задач. Многие проблемы, с которыми сталкиваются морские специалисты, носят комплексный характер и требуют интеграции знаний из различных областей, например, биофизики и экологии, физики и экономики. Междисциплинарный подход, основанный на взаимосвязи дисциплин, становится эффективным способом подготовки специалистов, способных анализировать и решать задачи на стыке наук.

Междисциплинарный подход базируется на принципе единства окружающего мира, что позволяет рассматривать объекты и процессы с разных точек зрения. Физические знания играют ключевую роль в понимании взаимосвязей между природными явлениями и деятельностью человека, что особенно важно для морских специалистов. Интеграция знаний из различных областей способствует формированию у курсантов системного мышления и готовности к решению нестандартных задач.

Целью исследования является изучение возможностей применения междисциплинарного подхода в научно-исследовательской деятельности курсантов морских вузов для развития их профессиональных компетенций. Особое внимание уделяется формированию у будущих специалистов навыков применения естественнонаучных знаний в практической деятельности.

Вопросы междисциплинарного подхода в образовании и науке исследовались в работах таких авторов, как Рузавин [1], который обосновал методологические основы интеграции знаний в педагогическом процессе.

Проблема применения междисциплинарного подхода в образовательной и научно-исследовательской изучалась в работах Брешковской К. Ю. [2] и др.

Формирование исследовательских компетенций у студентов рассматривались в трудах Коробий Е. Б. [3], Студеникина С. И. [4], Кабыткиной И. Б. [5] и других.



В работах Григорьевой Е. В. [6] представлены подходы к подготовке курсантов судомеханических специальностей с использованием междисциплинарных связей. Елагина В. С. [7] и др. исследовали междисциплинарный подход к формированию универсальных компетенций в процессе изучения гуманитарных дисциплин.

Согласно требованиям федеральных государственных образовательных стандартов, курсанты должны обладать способностью анализировать, устанавливать причинно-следственные связи и решать проблемные задачи. Междисциплинарный подход позволяет развивать эти навыки через интеграцию аудиторной и внеаудиторной работы, включая исследовательскую деятельность. Это способствует формированию у курсантов готовности к применению знаний в реальных профессиональных ситуациях. Работа морского инженера связана с экстремальными условиями и нестандартными ситуациями, требующими оперативного принятия решений. Междисциплинарный подход помогает развивать у курсантов креативное мышление, способность моделировать сложные ситуации и находить эффективные решения для обеспечения безопасности экипажа, судна и окружающей среды.

Для успешного управления рыболовством и сырьевыми ресурсами необходимы научно обоснованные методы, совершенствование теории и методов рационального изъятия сырьевых ресурсов рыболовства.

Междисциплинарный подход в научно-исследовательской деятельности курсантов морских вузов является эффективным инструментом формирования профессиональных компетенций. Он способствует интеграции знаний из различных областей, развитию аналитических и творческих способностей, а также подготовке специалистов, готовых к решению сложных задач в условиях современной морской индустрии.

Такой подход обладает рядом значимых преимуществ, которые способствуют более глубокому и изучению проблем. Во-первых, он расширяет горизонты исследования, позволяя рассматривать вопрос с разных сторон, что способствует выявлению уникальных особенностей. Это, в свою очередь, обогащает профессиональные навыки исследователя, развивая умение применять новые методы и инструменты, адаптировать их под конкретные задачи, а также находить нестандартные подходы к решению проблем.

Во-вторых, он способствует формированию надежной доказательной базы, подчеркивающей актуальность, новизну и ценность исследования. Он позволяет адаптировать методы под конкретные задачи, что делает его универсальным инструментом в научной работе, способным учитывать специфику темы и потребности автора.

Кроме того, междисциплинарный подход стимулирует творческое мышление, критический анализ и импровизацию, что особенно важно при выборе стратегии исследования. Он также открывает возможность привлечения экспертов из смежных областей, что повышает качество анализа данных, аргументации выводов и формулирования итоговых результатов.

Над задачами совершенствования и непосредственной реализации внедрения междисциплинарного подхода при обучении курсантов работают и на кафедре физики ФГБОУ ВО «Калининградский государственный технический университет» БГАРФ. Разрабатываются методики организации учебной и исследовательской деятельности студентов и курсантов на основе междисциплинарного подхода.

Междисциплинарный подход в образовательной и научно-исследовательской деятельности курсантов активно используется при подготовке курсантов к научным конференциям. Например, в ходе подготовки к одной из таких конференций им потребовалось освоить решение вероятностных уравнений с использованием системы Matlab [8]. Перед ними была поставлена задача моделирования влияния внешних факторов, таких как изменения морской среды и промысловая деятельность, на динамику популяции морских биоресурсов. Учитывая, что изменчивость морской среды носит случайный характер, ее воздействие на численность популяции необходимо было описать с помощью вероятностных уравнений. В процессе решения этой задачи курсанты не только углубили свои знания в области математического моделирования, но и освоили новые вычислительные методы. Подобные модели не только развивают познавательные навыки, но и становятся эффективным инструментом для решения практических задач управления морскими биоресурсами, что особенно актуально в условиях растущих экологических и экономических вызовов.

Особенностью современного морского инженерного образования является его ориентация не только на потребности предприятий морской отрасли, но и на строгое соответствие международным стандартам в области мореходства. В связи с этим особую значимость приобретает эколого-экономическая направленность подготовки будущих специалистов. Сегодня мир сталкивается с обострением экономических и экологических кризисов, которые оказывают серьезное влияние как на локальном, так и на глобальном уровнях. В этих условиях становится необходимым переход к новой научной парадигме, которая интегрирует экономическое благополучие с экологической безопасностью, обеспечивая устойчивое развитие для нынешнего и будущих поколений [9, 10].

Примером успешного применения междисциплинарного подхода стал проект, направленный на решение актуальной проблемы энергообеспечения с учетом экологической безопасности, предложенный курсантам БГАРФ.

Основной целью проекта было продемонстрировать перспективность использования водородной энергии как альтернативного источника. Студенты решали следующие задачи:

- анализ современных технологий генерации электроэнергии и энергосбережения;
- разработка инновационных решений в области добычи энергии и повышения энергоэффективности.

Для реализации проекта потребовалось объединить знания из различных областей: физики, экологии, энергетики и экономики. Такой подход не только способствовал развитию у студентов системного мышления, но и позволил им предложить практические решения, отвечающие современным требованиям устойчивого развития.

Современные вызовы, такие как экономические и экологические кризисы, требуют пересмотра традиционных подходов в науке и образовании. На первый план выходит необходимость интеграции экономических и экологических аспектов, что особенно важно для подготовки специалистов в морской отрасли, где экологическая ответственность и экономическая эффективность тесно взаимосвязаны. Междисциплинарный подход рассматривается как ключевой инструмент интеграции теоретических знаний и практических навыков, необходимых для успешной профессиональной деятельности.

Важную роль в образовательном процессе играют информационно-коммуникационные технологии (ИКТ), которые значительно повышают эффективность обучения и способствуют формированию у студентов творческого мышления. Внедрение ИКТ позволяет не только ускорить передачу знаний, но и создать условия для индивидуального подхода к каждому студенту, учитывая его особенности и потребности.

Опыт радиотехнического факультета БГАРФ показал, что использование ИКТ обеспечивает систематическую интерактивность в обучении, оперативную обратную связь и активное взаимодействие между преподавателем и студентом. Результаты студенческих исследований регулярно представляются и оцениваются на внутривузовских и межвузовских научно-практических конференциях. Интеграция междисциплинарного подхода, эколого-экономической направленности и современных технологий в образовательный процесс позволяет готовить высококвалифицированных специалистов, способных решать сложные задачи в условиях быстро меняющегося мира.

Важнейшей задачей в образовательном процессе курсантов является разработка и внедрение инновационных методик, направленных на развитие исследовательских навыков. Одной из ключевых методологий, способствующих достижению этой цели, выступает междисциплинарный подход. Он позволяет сформировать у курсантов целостное восприятие мира, подчеркивая взаимосвязь между глобальными процессами и ролью человека в них.

В условиях морского вуза такой подход становится основой для формирования профессиональной компетентности будущих специалистов морской отрасли. Он способствует не только развитию научного мировоззрения, но и умению решать сложные задачи, связанные с созданием теоретических моделей. Эти модели позволяют прогнозировать изменения в свойствах объектов профессиональной деятельности, что особенно важно в условиях динамично развивающейся морской индустрии.

Интеграция теоретических знаний и практического опыта в рамках междисциплинарного подхода способствует восстановлению целостности мировосприятия, подчеркивая неразрывную связь между миром и человеком. Это особенно актуально для курсантов, которые в будущем станут ответственными за принятие решений в сложных условиях морской профессии.



Список источников

1. Рузавин, Г. И. Методология научного познания : учебное пособие для вузов / Г. И. Рузавин. – Москва : ЮНИТИ-ДАНА, 2012. – 287 с.
2. Брешковская, К. Ю., Декина, Е. В., Кувырталова, М. А. Методологические основы междисциплинарного подхода к проблеме практической подготовки студентов-бакалавров в педвузе // Современные проблемы науки и образования. – 2017. – № 6. – URL: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=27163> (дата обращения: 06.10.2024).
3. Коробий, Е. Б. Активизации учебно-познавательной деятельности студентов как педагогическая проблема / Е. Б. Коробий // Теория и практика общественного развития. – 2014. – № 3. – С. 141–144.
4. Студеникин, С. И. Активизация учебно-познавательной деятельности обучающихся на групповых занятиях / С. И. Студеникин, А. И. Рублев, Л. А. Лядова // Евразийский союз ученых. – 2015. – № 2-3 (11). – С. 54–59.
5. Кабыткина, И. Б. Познавательная активность студентов: проблемы и пути повышения / И. Б. Кабыткина // Международный научно-исследовательский журнал. – 2021. – № 6 (108). – URL: <https://research-journal.org/archive/6-108-2021-june/poznavatel'naya-aktivnost-studentov-problemy-i-puti-povysheniya> (дата обращения: 26.08.2023).
6. Григорьева, Е. В., Куличков, С. В., Плоткина, В. А. Применение междисциплинарного подхода в образовательной и научно-исследовательской деятельности на примере преподавания инженерных дисциплин курсантам судомеханических специальностей // Научные труды Дальрыбвтуза. – 2022. – Т. 61. – № 3. – С. 87–92.
7. Елагина, В. С., Хайрулин, Ш. Ш., Рогожин, В. М. Междисциплинарный подход к формированию универсальных компетенций в процессе изучения гуманитарных дисциплин в военном вузе // Современные проблемы науки и образования. – 2019. – № 2. – URL: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=28655> (дата обращения: 23.05.2024).
8. Крукович, Н. П. Прогностическое моделирование в рыболовстве как одна из составляющих профессионального образования морских инженеров // Известия Балтийской государственной академии рыбопромыслового флота : психолого-педагогические науки. – 2018. – № 1(43). – Калининград : Издательство БГАРФ, 2018. – С. 199–204.
9. Гордеева, Д. С. К проблеме эколого-экономической направленности профессионального образования // Балканско научно обозрение. – 2019. – Т. 3. – № 2(4).
10. Крукович, Н. П. К вопросу формирования эколого-экономической культуры будущих морских специалистов // Известия Балтийской государственной академии рыбопромыслового флота : психолого-педагогические науки. – Калининград : Издательство БГАРФ. – 2021. – № 2 (56). – С. 206–210.

Информация об авторе

Н. П. Крукович – кандидат технических наук, доцент.