

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

*На правах рукописи*

МЕХОНОШИН Иван Александрович

**ФОРМИРОВАНИЕ КУЛЬТУРЫ РАЦИОНАЛЬНОГО  
ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ  
ПОДГОТОВКЕ КУРСАНТОВ ВОЕННОГО ВУЗА**

5.8.7. Методология и технология профессионального образования

**ДИССЕРТАЦИЯ**  
на соискание ученой степени  
кандидата педагогических наук

Пермь 2024

## ОГЛАВЛЕНИЕ

|   |            |
|---|------------|
| <b>ВВЕДЕНИЕ.....</b>  | <b>4</b>   |
| <b>ГЛАВА 1. МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ФОРМИРОВАНИЯ КУЛЬТУРЫ РАЦИОНАЛЬНОГО ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКЕ КУРСАНТОВ ВОЕННОГО ВУЗА.....</b>                           | <b>16</b>  |
| 1.1.Формирование культуры рационального природопользования курсантов военного вуза в профессиональной педагогике.....   | 16         |
| 1.2. Проектирование педагогической технологии формирования культуры рационального природопользования в профессиональной подготовке курсантов военного вуза.....                     | 36         |
| 1.3. Разработка комплекса педагогических условий формирования культуры рационального природопользования в профессиональной подготовке курсантов военного вуза.....                  | 59         |
| <b>Выводы по первой главе.....</b>  | <b>81</b>  |
| <b>ГЛАВА 2. ОПЫТНО-ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ РАБОТА ПО ФОРМИРОВАНИЮ КУЛЬТУРЫ РАЦИОНАЛЬНОГО ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКЕ КУРСАНТОВ ВОЕННОГО ВУЗА.....</b>                | <b>83</b>  |
| 2.1. Организация опытно-экспериментальной работы по формированию культуры рационального природопользования в профессиональной подготовке курсантов военного вуза .....              | 83         |
| 2.2. Реализация педагогических условий формирования культуры рационального природопользования в профессиональной подготовке курсантов военного вуза.....                            | 104        |
| 2.3. Интерпретация результатов опытно-экспериментальной работы по формированию культуры рационального природопользования в профессиональной подготовке курсантов военного вуза..... | 135        |
| <b>Выводы по второй главе.....</b>  | <b>156</b> |

|                                       |            |
|---------------------------------------|------------|
| <b>ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....</b>                | <b>158</b> |
| <b>СПИСОК ПОНЯТИЙ И ТЕРМИНОВ.....</b> | <b>162</b> |
| <b>СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....</b>         | <b>167</b> |
| <b>ПРИЛОЖЕНИЕ 1.....</b>              | <b>189</b> |
| <b>ПРИЛОЖЕНИЕ 2.....</b>              | <b>190</b> |
| <b>ПРИЛОЖЕНИЕ 3.....</b>              | <b>191</b> |
| <b>ПРИЛОЖЕНИЕ 4.....</b>              | <b>192</b> |
| <b>ПРИЛОЖЕНИЕ 5.....</b>              | <b>193</b> |
| <b>ПРИЛОЖЕНИЕ 6.....</b>              | <b>194</b> |
| <b>ПРИЛОЖЕНИЕ 7.....</b>              | <b>195</b> |
| <b>ПРИЛОЖЕНИЕ 8.....</b>              | <b>196</b> |
| <b>ПРИЛОЖЕНИЕ 9.....</b>              | <b>197</b> |
| <b>ПРИЛОЖЕНИЕ 10.....</b>             | <b>198</b> |
| <b>ПРИЛОЖЕНИЕ 11.....</b>             | <b>199</b> |

## ВВЕДЕНИЕ

**Актуальность исследования.** Создание благоприятной окружающей среды в Российской Федерации является основой устойчивого развития в условиях возрастающих техногенных и экологических рисков и их последствий. Задачей современного высшего образования является подготовка специалистов, обладающих культурой рационального природопользования в сочетании с развитой готовностью к обеспечению экологической безопасности, в том числе в военных вузах, готовностью к менеджменту военно-профессиональной деятельности, предусматривающей сохранение природы.

Актуальность возрастает также в связи с меняющимися условиями служебно-боевой деятельности войск и новыми требованиями к выпускникам военных высших учебных заведений по улучшению организации образовательного процесса в контексте формирования культуры рационального природопользования. В подготовке военных специалистов необходимо предусмотреть развитие способности к экологическому менеджменту, экологическому мышлению, что и определяет *социально-государственный аспект* актуальности исследования.

Идеи экологической безопасности имеют ярко выраженный междисциплинарный характер, при этом только для ограниченных направлений подготовки курсантов преподается дисциплина «Экология». Вместе с тем существующее методологическое сопровождение, построенное на принципах традиционной (знаниевой) парадигмы образования, не соответствует современным тенденциям в педагогике в понимании результатов профессионального образования и не создает условий для востребованного уровня культуры рационального природопользования будущих военных специалистов, что является *профессионально-педагогическим аспектом* актуальности исследования.

*Учебно-воспитательный аспект актуальности* исследования детерминирован отсутствием эффективного методического обеспечения при решении практических задач формирования культуры рационального природо-

пользования, создающей условия для эколого-культурной грамотности, развития экологического профессионально-деятельностного мышления, ценностно-смысловых ориентаций в профессиональной подготовке курсантов военного вуза.

В исследованиях Е.Р. Дубровина, С.Н. Гамыла, А.Ф. Уласень, С.А. Шобоновой констатируется, что при несении воинской службы необходимым качеством военных специалистов является готовность действовать с позиции экологической целесообразности.

Актуальность исследования регламентирована правовыми документами Российской Федерации, в частности, в статье 73 Федерального закона от 10.01.2002 № 7-ФЗ (в ред. от 25.12.2023 № 449-ФЗ) «Об охране окружающей среды» говорится, что «руководители организаций и специалисты должны иметь подготовку в области охраны окружающей среды и экологической безопасности» [127].

В соответствии с «Уставом внутренней службы Вооруженных сил Российской Федерации» (в ред. Указа Президента РФ от 01.02.2021 № 63) в статье 324 регламентировано, что «основными мероприятиями по охране окружающей среды от угроз, возникающих в ходе повседневной деятельности полка (подразделения), и рациональному природопользованию являются: изучение федеральных законов и иных нормативных правовых актов Российской Федерации об охране окружающей среды, экологическая подготовка и воспитание личного состава; предупреждение загрязнения окружающей среды в районе дислокации и в других местах выполнения мероприятий повседневной деятельности полка (подразделения); восстановление окружающей среды, загрязненной при выполнении мероприятий повседневной деятельности полка (подразделения), а также в случае аварий; рациональное природопользование (внедрение ресурсосберегающих, безотходных и малоотходных технологий, рекультивация земель, рациональное использование водных ресурсов)» [128].

Дисциплина «Экология» в подготовке курсантов военного вуза

включает несколько предметно обусловленных разделов с учетом формирования культуры природопользования у будущих офицеров. Исходя из характера задач, возложенных на войска национальной гвардии Российской Федерации (Федеральный Закон «О войсках национальной гвардии Российской Федерации» от 03.07.2016 № 226-ФЗ) [126], значительной спецификой является готовность к непосредственному участию в боевых действиях, учениях и стрельбах. Будущим офицерам необходимо быть готовыми к участию в ликвидации и пресечению чрезвычайных ситуаций на объектах повышенной опасности.

Второй немаловажной особенностью является хозяйственная и производственная деятельность войск. Обслуживание боевой и специальной техники, служба войскового тыла, организация продовольственного обеспечения могут привести к накоплению отходов и загрязнению поверхностных водоемов, нарушению экосистем водных ресурсов, загрязнению водопроводных систем, что влечет за собой угрозу здоровью людей и биоразнообразию.

**Степень разработанности темы исследования.** История развития экологического образования отражает тесную взаимосвязь между научными открытиями и социальными потребностями. Первые шаги в этом направлении были сделаны в XIX в., когда ученые начали изучать влияние человеческой деятельности на окружающую среду.

Русские мыслители и педагоги (В.Г. Белинский, А.И. Герцен, Н.А. Добролюбов, Н.Г. Чернышевский) выступали за включение в образовательную программу широких знаний о природе и уделяли особое внимание влиянию природы на формирование моральных качеств личности, которые определяют поведение человека в естественной среде. Эти идеи развивали и дополняли А.Я. Герд, А.П. Павлов, Б.Е. Райков и др.

Начиная с 1970-х гг., экологическое образование активно развивается в СССР, и в это время появляются первые экологические центры, образовательные программы и курсы для школьников и студентов.

Мировоззренческий эволюционный характер экологической культуры разрабатывали С.Н. Глазачев, И.И. Мазур и Н.Ф. Реймерс и др.

Методологические основы экологического образования разрабатывались в научных трудах И.Д. Зверевой, Г.Н. Каропа, Т.В. Кучера, Б.Т. Лихачева, Л.В. Моисеевой, О.А. Нечаевой, В.М. Сенкевича, И.Т. Суравегиной, А.Д. Урсула, С.В. Фроловой и др.

Формирование экологической культуры обучающихся исследуют современные учёные: Л.Н. Горина, Е.Н. Дзятковская, А.М. Испандиярова, Н.М. Мамедов, Г.А. Пирсаидова, В.В. Сальникова, З.Е. Сыдыкова, К.О. Шайхеслямова, О.Н. Яницкий и др.

Вопросы о сущности и механизмах развития экологической культуры, культуры рационального природопользования курсантов высших военных учебных заведений представлены в трудах И.П. Айдарова, Б.Н. Алексева, А.В. Бударagina, В.С. Елагиной, А.В. Зыковой, Н.В. Михайлова, И.Л. Ореховой, О.Н. Пономаревой, О.В. Селезневой, Д.Д. Шалимова и др.

**Сложность и неоднозначность исследуемой проблемы позволили выявить ряд противоречий:**

– *на социально-педагогическом уровне* – между возрастающей потребностью государства и общества в специальном экологическом военно-профессиональном образовании и недостаточными исследованиями профессиональных и личностных качеств военных специалистов со сформированной культурой рационального природопользования;

– *на научно-педагогическом уровне* – между объективной потребностью в повышении уровня культуры рационального природопользования курсантов военного вуза и отсутствием педагогической технологии, выполняющей эту задачу в подготовке военных специалистов;

– *на научно-методическом уровне* – между потребностью будущих офицеров в успешной профессиональной деятельности с учетом эколого-ориентированного законодательства и отсутствием педагогических условий, включающих методическое обеспечение образовательного процесса в воен-

ном вузе по формированию культуры рационального природопользования.

Актуальность данной проблемы и необходимость поиска путей решения выявленных противоречий определили **выбор темы исследования** – «Формирование культуры рационального природопользования в профессиональной подготовке курсантов военного вуза».

**Объектом исследования** выступает профессиональная подготовка курсантов военного вуза.

**Предмет исследования:** процесс формирования у курсантов культуры рационального природопользования в условиях профессиональной подготовки военного вуза.

**Цель исследования** – разработать научно обоснованную педагогическую технологию формирования культуры рационального природопользования курсантов военного вуза и комплекс педагогических условий ее реализации, проверить эффективность в опытно-экспериментальном исследовании.

**Гипотеза исследования.** Формирование культуры рационального природопользования в профессиональной подготовке курсантов военного вуза будет эффективно, если:

– выявлены специфические условия организации профессиональной подготовки курсантов в военном вузе;

– уточнено понятие «культура рационального природопользования курсантов военного вуза» в соответствии с задачами профессиональной подготовки;

– разработана педагогическая технология, обеспечивающая формирование культуры рационального природопользования курсантов военного вуза;

– создан и реализуется комплекс педагогических условий формирования культуры рационального природопользования в профессиональной подготовке курсантов военного вуза.

Сформулированные объект, предмет, цель и гипотеза обозначили



необходимость решения следующих **задач исследования:**

1) определить отличительные особенности формирования культуры рационального природопользования курсантов военного вуза в ходе профессиональной подготовки;

2) конкретизировать значение понятия «культура рационального природопользования курсантов военного вуза»;

3) спроектировать и внедрить в процесс профессиональной подготовки педагогическую технологию формирования культуры рационального природопользования курсантов военного вуза;

4) создать комплекс педагогических условий формирования культуры рационального природопользования курсантов военного вуза;

5) разработать методическое обеспечение реализации педагогических условий;

6) разработать междисциплинарные обучающие модули;

7) провести опытно-экспериментальную верификацию педагогической технологии и комплекса педагогических условий по выявленным уровням, критериям и индикаторам оценки результатов.

**Для реализации цели и решения поставленных задач использовались следующие методы исследования:**

– теоретические (изучение и анализ теоретических и практических работ в области общей и профессиональной педагогики, методологии и технологии профессионального образования, проблемы междисциплинарного экологического образования в профессиональной подготовке военных специалистов, применение методов проектирования);

– эмпирические (проведение дополненного образовательного процесса, анкетирование и тестирование курсантов, оценка выполнения заданий);

– статистические (описательная статистика, ранжирование, шкалирование, методика Пирсона  $\chi^2$  (хи-квадрат)).

**Методологическую основу исследования составили:**

– на общенаучном уровне: системный подход, представленный в работах

А.Н. Аверьянова, С.И. Архангельского, В.П. Беспалько, И.В. Блауберга и др.;

– на профессионально-педагогическом уровне: теория методологии педагогических исследований (В.И. Загвязинский, В.В. Краевский, А.Я. Найн, А.М. Новиков); труды по методологии профессионального образования (Б.С. Гершунский, Э.Ф. Зеер, Н.В. Муравьева, В.В. Краевский, А.А. Кыверялг, Г.М. Романцев); взгляды культурологического подхода (В.С. Библер, И.Ф. Исаев, И.Я. Лернер, Ю.М. Лотман, М.Н. Скаткин); принципы аксиологического подхода (Ю.В. Артюхович, Н.Д. Никандров); взгляды индивидуального подхода (В.В. Давыдова, Л.С. Выготский, П.Я. Гальперин, М.А. Данилов, А.Н. Леонтьев, С.Л. Рубинштейн); принципы междисциплинарного подхода (С.В. Иванова, Э.М. Мирский, О.В. Гневэк, Дж. Гилфорд, Л.П. Репина, В.И. Слободчиков, Г.С. Трофимова и др.); положения компетентностного подхода (В.И. Байденко, И.Д. Белоновская, В.А. Болотов, А.В. Дорофеев, И.А. Зимняя, Т.С. Серова, В.А. Сластенин, И.Д. Столбова, А.В. Хуторской); учение о взаимовлиянии общества и природы (В.И. Вернадский, В.П. Попова, Г.С. Смирнова); научные исследования проблем риска в природе, техносфере и обществе (В.А. Акимов, В.В. Лесных, П.Г. Белов, Ю.Л. Воробьев, В.Ф. Дерюжинский, И.Н. Долгачева, И.Г. Долинина, В.И. Зубков, Т.В. Корнилова, К.Х. Кумбс, А.В. Мозговая, Н.Н. Радаев); теория развития познавательной активности, мышления (Б.Д. Бимендин, В.А. Лузанов, А.Е. Богоявленская, Ю.В. Громыко, И.А. Гурина);

– на конкретно-научном уровне: труды, посвященные профессиональной подготовке и формированию экологической компетентности (Д.С. Ермакова, В.А. Алексеева, А.Н. Захлебного, Л.В. Моисеевой, Л.Н. Гориной, М.А. Низикова и Н.А. Чеснокова); предотвращению экологического риска в профессиональной деятельности (Р.П. Давыдовой, В.Г. Дмитриева, С.А. Медведева); развитию эколого-ориентированного мышления (Я.И. Габева, Э.В. Гирусова, А.А. Горелова, Н.М. Мамедова); экологического образования в военной педагогике (В.С. Елагиной, О.Н. Пономаревой, О.В. Селезневой).

**Экспериментальной базой исследования** являлись факультеты ФГКВОУ ВО «Пермский военный институт войск национальной гвардии Российской Федерации» (ФГКВОУ ВО «ПВИ ВНГ РФ») по направлению подготовки бакалавриата 06.03.01 «Биология»; по направлению специалитета 17.05.02 «Стрелково-пушечное, артиллерийское и ракетное оружие». Работа выполнялась в ходе очного обучения в адъюнктуре ФГКВОУ ВО «ПВИ ВНГ РФ». В опытно-экспериментальной работе приняли участие 145 обучающихся и шесть преподавателей факультетов.

**Этапы выполнения исследования.** Исследование проводилось с 2021 по 2024 г. и включало в себя три этапа:

***Первый этап – теоретико-поисковый (2021–2022).*** Изучение теоретических принципов и подходов с целью определения методологических основ исследования; обоснование цели, объекта и предмета исследования; разработка программы опытно-экспериментальной работы; организация и проведение констатирующего эксперимента.

***Второй этап – основной – экспериментальный (2022–2023).*** Проектирование педагогической технологии формирования культуры рационального природопользования курсантов военного вуза; подготовка комплекса педагогических условий; организация формирующего этапа эксперимента, систематизация полученных данных.

***Третий этап – оценочно-обобщающий (2023–2024).*** Статистический анализ и интерпретация экспериментальных данных, уточнение выводов правомерности выдвинутой гипотезы об эффективности формирования культуры рационального природопользования курсантов военного вуза, определение перспектив исследования, оформление рукописи диссертации.

**Научная новизна исследования:**

– впервые при помощи разработки матрицы детерминирования значения уточнено понятие «культура рационального природопользования курсантов военного вуза»;

– впервые разработана педагогическая технология формирования

культуры рационального природопользования курсантов военного вуза, включающая концептуальный, содержательный, процессуальный и результативный компоненты, в основание которой положены культурологический, аксиологический, междисциплинарный, компетентностный и индивидуальный подходы;

– дополнено содержание образования разработанными междисциплинарными образовательными модулями;

– создан комплекс педагогических условий эффективного формирования культуры рационального природопользования курсантов военного вуза;

– выделены систематизирующие основы ценностно-смысловых ориентации и профессионально-деятельностного мышления рационального природопользования;

– обоснован контекстный инструментарий оценки, включающий уровни, критерии и индикаторы сформированности культуры рационального природопользования в профессиональной подготовке курсантов военного вуза.

**Теоретическая значимость исследования:**

– уточнено содержание понятия «культура рационального природопользования курсантов военного вуза»;

– теоретически обоснована результативность разработанной педагогической технологии формирования культуры рационального природопользования курсантов военного вуза.

**Практическая значимость исследования:**

– внедрена в образовательную практику ФГКВОУ ВО «Пермский военный институт войск национальной гвардии Российской Федерации» педагогическая технология формирования культуры рационального природопользования курсантов военного вуза;

– используется комплекс педагогических условий, обеспечивающих эффективную реализацию педагогической технологии формирования культуры рационального природопользования курсантов военного вуза;

– внедрено в профессиональную подготовку методическое обеспечение формирования компетентности курсантов военного вуза в сфере рационального природопользования, включающее учебно-методическое пособие «Рациональное природопользование в военно-профессиональной деятельности», четыре междисциплинарных обучающих модуля;

– предложены критерии диагностики и индикаторы оценки сформированности культуры рационального природопользования курсантов военного вуза.

**Обоснование соответствия содержания диссертации паспорту специальности 5.8.7. «Методология и технология профессионального образования».** Область диссертационного исследования соответствует: п. 1 – «Методология исследований проблем профессионального образования и профессионального обучения, научные подходы к исследованию тенденций развития профессионального образования. Методы исследования профессионального образования; п. 3 – Понятийный аппарат профессионального образования и его развитие; п. 4 – Компетентностный подход в профессиональной подготовке специалиста. Компетентностная модель специалиста: универсальные и профессиональные компетенции; п. 14 – Проектирование содержания, методов, дидактических систем и технологий профессионального образования. Системы проектирования и оценивания результатов профессионального образования; п. 26 – Формирование профессионального мировоззрения. Профессиональное развитие и саморазвитие личности. Личностное развитие в профессиональном образовании»<sup>1</sup>.

**Апробация и внедрение результатов исследования** осуществлялась на научно-методических семинарах кафедры гуманитарных и социальных наук факультета подготовки кадров высшей квалификации и дополнительного профессионального образования ФГКВОУ ВО «ПВИ ВНГ РФ» (2021–

---

<sup>1</sup>Приказ Министерства науки и высшего образования РФ от 24.02.2021 № 118 «Об утверждении номенклатуры научных специальностей, по которым присуждаются ученые степени, и внесении изменения в Положение о совете по защите диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук, утвержденное приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 10 ноября 2017 г. № 1093» <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202104060043>.

2024 гг.). Результаты нашли отражение в 15 научных публикациях автора, из которых шесть опубликованы в научных рецензируемых изданиях, рекомендованных ВАК Минобрнауки РФ, учебно-методическом пособии, а также в выступлениях на международных и всероссийских конференциях: г. Краснодар (2021), г. Пермь (2021–2022), г. Москва (2022, 2023); г. Севастополь (2023), г. Новосибирск (2023), г. Саратов (2024). Внедрение результатов исследования проведено в ФГКВОУ ВО «ПВИ ВНГ РФ».

**Научная достоверность и обоснованность результатов** исследования обеспечивается выбранной методологической основой исходных теоретических позиций; использованием методов исследования, адекватных его предмету, цели и задачам; продолжительностью и положительными результатами опытно-экспериментальной работы; репрезентативностью выборки участников; статистической значимостью и валидностью полученных результатов; воспроизводимостью разработанной педагогической технологии и комплекса педагогических условий деятельности военного вуза.

**Основные положения, выносимые на защиту:**

1. Культура рационального природопользования курсантов военного вуза – комплексная характеристика профессиональных и личностных качеств специалистов, основанная на знаниях экологического права, умениях обеспечения безопасности и сохранения природы, экологических ценностно-смысловых ориентациях, готовности к управлению в профессиональной деятельности, предусматривающей экологический императив и устойчивость.

2. Педагогическая технология формирования культуры рационального природопользования, разработанная на основе требований социального заказа и образовательных стандартов, методологических подходов (культурологического, аксиологического, междисциплинарного, компетентностного и индивидуального) и принципов (культуроцентризма, антропоцентризма, экоцентризма), состоит из концептуального, содержательного, процессуального, результативного компонентов и обуславливает положительную

динамику индивидуального уровня сформированности культуры рационального природопользования курсантов военного вуза.

3. Комплекс педагогических условий формирования культуры рационального природопользования курсантов военного вуза обеспечивает результативность разработанной педагогической технологии и включает:

*а) создание междисциплинарного дискурса культуры рационального природопользования для обеспечения экологической грамотности и ценностно-смысловых ориентаций курсантов военного вуза;*

*б) деятельностьную интеграцию культуры рационального природопользования в образовательную практику путем объединения практических занятий и войсковой стажировки, направленных на готовность обеспечения экологической безопасности;*

*в) мониторинг динамики культуры рационального природопользования на основе самодиагностики, при участии курсантов в создании и применении методов диагностики с целью обучения рефлексии.*

4. Методическое обеспечение формирования культуры рационального природопользования в профессиональной подготовке курсантов военного вуза включает учебно-методическое пособие «Рациональное природопользование в военно-профессиональной деятельности», междисциплинарные обучающие модули, комплекс практических работ с использованием «Конструктора заданий развития профессионально-деятельностного мышления рационального природопользования», оптимизированных методов идентификации экологических рисков и методические указания для прохождения войсковой стажировки.

**Структура диссертации** включает введение, две главы, выводы по каждой главе, заключение, список использованной литературы, приложения. Текст работы содержит 23 таблицы и 12 рисунков, 11 приложений.

# **ГЛАВА 1. МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ФОРМИРОВАНИЯ КУЛЬТУРЫ РАЦИОНАЛЬНОГО ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКЕ КУРСАНТОВ ВОЕННОГО ВУЗА**

## **1.1. Формирование культуры рационального природопользования курсантов военного вуза в профессиональной педагогике**

С целью выявления состояния проблемы формирования культуры рационального природопользования курсантов военного вуза выполнены следующие задачи: 1) анализ междисциплинарных исследований для выявления актуальности исследуемой проблемы и определения содержания примененных понятий; 2) выявление особенностей профессиональной подготовки будущих офицеров; 3) уточнение посредством разработки матрицы детерминации основного понятия и выявление теоретических основ формирования культуры рационального природопользования курсантов военного вуза; 4) определение методологических принципов решения заявленной проблемы.

Разработка научного знания о необходимости обучения и воспитания курсантов военного вуза в области экологии, охраны окружающей среды, экологического просвещения реализуется на основе уточнения методологических основ профессиональной подготовки.

Понимание методологии как учения о понятиях и их отношениях, системе принципов, методов, методик, способов и средств их реализации в организации и построении научно-практической деятельности людей [2; 23; 33; 43; 119] получило свое развитие в профессиональной педагогике в работах отечественных методологов: В.И. Загвязинского [65], В.А. Лекторского [98], А.М. Новикова [125], В.М. Розина [145], А.В. Хуторского [160], В.С. Швырёва [174], Э.Г. Юдина [181] и др.



В нашем исследовании за основу принято определение ведущего теоретика профессиональной педагогики В.И. Загвязинского, в котором акцент расставлен на процессе «добывания» знания; ученый отмечает, что методология педагогики – это «учение о педагогическом знании и о процессе его добывания, то есть педагогическом познании» [65, с. 40]: «1) учение о структуре и функции педагогического знания, в том числе о педагогической проблематике; 2) исходные, ключевые, фундаментальные, философские, общенаучные и педагогические положения (теории, концепции, гипотезы), имеющие методологический смысл; 3) учение о методах педагогического познания (методология в узком смысле слова)» [65, с. 40].

Методология разработана нами как сочетание теоретической концепции педагогически значимых идей и практического подхода, направленного на решение проблемы формирования культуры рационального природопользования путем создания междисциплинарного дискурса, форм, методов, средств и диагностики эффективности педагогического процесса.

Эффективность методологии проверена на практике через решение научно-практических задач, реализуемых в образовательных учреждениях и военных вузах. Разработанная методология представляет собой значимый педагогический инструмент для определения и устранения вызовов, связанных с сохранением природных ресурсов в современном мире и устойчивым развитием общества. Она является основой для формирования культуры рационального природопользования и способствует развитию механизмов, направленных на обеспечение баланса между потребностями человечества и сохранением природных экосистем. Применение данной методологии в профессиональном образовании позволяет эффективно осуществлять практическую деятельность будущими специалистами в области экологии и рационального использования ресурсов при минимальном негативном воздействии на окружающую среду.

На протяжении всей истории развития невозможно существование

человечества без использования природных ресурсов и влияния на их количество и качество. В результате изменения в окружающей природной среде неминуемы, особенно на современном, стремительно меняющемся техногенном этапе развития общества, поэтому в науке разработано значительное количество работ, так или иначе связанных с взаимодействием человека и природы.

Обратимся к историографическому анализу научных представлений о взаимодействии человека и природы.

Экология как наука выделилась в самостоятельную дисциплину в биологии около 150 лет назад, поэтому неудивительно, что биологи стали пионерами экологических исследований. В 1866 г. немецкий ученый-биолог Эрнст Геккель ввел термин «экология» как науку об отношениях между живыми организмами и их окружающей средой [131].

В XIX в., до 60–70-х гг., экология была включена в арсенал биологии как науки о животном мире вне рассмотрения человеческого фактора, подчиняющегося социальным процессам и явлениям.

Только к началу XX в. экология развилась и оформилась как самостоятельная наука. В этом процессе существенную роль сыграли такие ученые, как К.А. Тимирязев, В.В. Докучаев, Ф. Клементс, В.Н. Сукачев, и другие.

Один из величайших русских ученых XX в. В.И. Вернадский разработал «концепцию биосферы о необходимости трансформации биосферы в ноосферу – сферу разума, требующую новых принципов взаимодействия между человеком и природой» [28, с. 27].

В настоящее время многие выдающиеся ученые акцентируют особое внимание на философско-экологических аспектах проблемы. Их исследования направлены на изучение исторических, культурных и этических факторов, которые оказывают влияние на отношение к окружающей среде. Благодаря этому мы можем развивать более глубокое осознание проблемы социальной устойчивости и формировать новые концепции и парадигмы, способствующие

достижению гармонии между человеком и природой.

Во второй половине XX в. произошла «экологизация» современной науки в связи с осознанием роли человека в природе и вредного воздействия промышленности на окружающую среду.

В период существования Советского Союза наблюдалось интенсивное развитие природопользования, что привело к большому количеству публикаций.

К концу 1980-х гг. в науке начинает применяться термин «природопользование», значения которого рассматривал Н.Ф. Реймерс, и вот наиболее существенные:

«1. Совокупность всех форм эксплуатации природно-ресурсного потенциала и мер по его сохранению.

2. Использование природных ресурсов в процессе общественного производства для целей удовлетворения материальных и культурных потребностей общества.

3. Комплексная научная дисциплина, исследующая общие принципы рационального (для данного исторического момента) использования природных ресурсов человеческим обществом» [144, с. 78].

В начале XXI в. идеи В.И. Вернадского заново осмыслены в новом понятии «культура устойчивого развития», которая рассматривается как «набор ценностей, определяющих мотивацию деятельности для устойчивого развития, совокупности знаний и информации, выстроенной на компетенциях, соответствующих сложности систем и процессов, включенных в управление» [195, с. 5].

В связи, с чем в настоящее время происходит интенсивное развитие теоретических принципов науки природопользования [3; 31; 76; 89; 92; 100], ведутся активные разработки его теоретических положений, что стимулируется практическими потребностями территориальной оптимизации и переходом к рациональному природопользованию в целях устойчивого развития.

Экология как наука является теоретической основой рационального природопользования в контексте образовательного дискурса курсантов военного вуза. Экологическая безопасность, мероприятия, обеспечивающие экологическую безопасность путем недопущения отрицательного влияния на человека и экологическую систему, находятся в центре внимания при выработке концепции работы и обучающих модулей с учетом Указа Президента РФ «О Стратегии экологической безопасности Российской Федерации на период до 2025 года» (от 19.04.2017 № 176) [164].

Для формирования профессионального мировоззрения курсантов немаловажны идеи устойчивого развития, как «высокое качество жизни и здоровье ее населения, а также национальная безопасность может быть обеспечена только при условии сохранения, восстановления и улучшения качества природных систем и, в первую очередь, биотических сообществ» [11, с. 18].

Согласно решениям, принятым Всемирной комиссией Организации Объединенных Наций (ООН) в области охраны окружающей среды и устойчивого развития, «экологическая устойчивость заключается в том, чтобы действовать таким образом, чтобы будущие поколения имели природные ресурсы» [62, с. 134].

Как отмечают Е.Г. Ерлыгина и С.В. Штебнер, «экологическая устойчивость направлена на улучшение качества жизни человека без излишней нагрузки на поддерживающие экосистемы Земли, создание равновесия между потребительской человеческой культурой и живым миром» [62, с. 135].

В содержание профессионального образования курсантов также включены нормативно-правовые основы, так как «экологическое право – это особое комплексное образование, которое представляет собой совокупность правовых норм, регулирующих общественные отношения в области взаимодействия общества и природы» [44, с. 41].

Конституция Российской Федерации, федеральные законы, стандарты

задают ориентиры для современного экологического образования. В частности, нормы ГОСТ Р ИСО 14001-2016 «Системы экологического менеджмента» [117] и Федерального закона от 10.01.2002 ФЗ № 7 (в ред. от 25.12.2023) ФЗ № 449 «Об охране окружающей среды» [127] дают необходимые понятия и дефиниции, которые положены в основу уточненных педагогических понятий, примененных в исследовании [127]. Нормативно-правовые документы профессионального образования курсантов в военных институтах федеральной службы войск национальной гвардии Российской Федерации можно объединить в две группы: образовательные и профессиональные, включающие регулирующие экологические нормы права.

Основная образовательная программа ФГОС ВО направлена на развитие у курсантов социально-личностных качеств военнослужащих Росгвардии, а также на формирование общекультурных универсальных и военно-профессиональных компетенций, соответствующих требованиям ФГОС ВО. Часть требований к результатам освоения программы, которых выпускник должен достичь в области универсальных компетенций, совпадает с направлением данного исследования: «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»<sup>2</sup>.

В немалой степени под интенсивным наблюдением со стороны общества и государства находится «повседневная деятельность предприятий военно-промышленного комплекса и Вооруженных Сил, что сопровождается их негативным воздействием на окружающую природную среду. Техногенные (антропогенные) объекты и изделия (транспорт, боевая и специальная техника, энергетические комплексы различного назначения,

---

<sup>2</sup> Приказ Минобрнауки России от 18.08.2020 N 1053 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 17.05.02 Стрелково-пушечное, артиллерийское и ракетное оружие», Приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 N 920 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 06.03.01 Биология (уровень бакалавриата)».

склады и т.п.) являются мощными источниками загрязнения природной среды» [58, с. 67].

Другой значительной проблемой, выявленной коллективом ученых (Б.И. Кочуров, В.А. Лобковский, А.Я. Смирнов), является низкая эффективность использования природных ресурсов, что приводит к дисбалансу в отношениях между обществом и природой [89]. В научных исследованиях отмечается, что улучшение эффективности предполагает формирование культуры природопользования, включая научное обоснование и установление границ приемлемого воздействия на природу [89].

Рассмотрим существующие философские дефиниции понятия «культура». Среди множества трактовок понятия, для нас наиболее конкретное и применимое следующая: «система исторически развивающихся надбиологических программ человеческой жизнедеятельности (деятельности, поведения и общения), обеспечивающих воспроизводство и изменение социальной жизни во всех ее основных проявлениях» [119, с. 219].

В исследованиях Н.М. Мамедова, Н.Ф. Винокровой и Н.Н. Демидовой развивается этот взгляд, они полагают, что культура – «программы деятельности, поведения и общения представлены многообразием знаний, норм, навыков, идеалов, образцов деятельности и поведения, идей, гипотез, верований, целей, ценностных ориентации и т.д.; в своей совокупности и динамике они образуют исторически накапливаемый социальный опыт; культура также генерирует новые программы деятельности, поведения и общения, которые, реализуясь в соответствующих видах и формах человеческой активности, порождают реальные изменения в жизни общества» [104, с. 6].

«Процесс вхождения в культуру, предполагающий, с одной стороны, приобщение человека к культурному наследию, с другой – способность использовать это богатейшее наследие в целях собственной реализации, и является процессом интеграции человека в культурное пространство, который предполагает осознание и внутреннее усвоение ценностей,

лежащих в основе данной культуры, путем анализа основных аспектов реальности и их отношений с внутренним миром индивида» [178, с. 209].

В работах Е.Н. Дзятковской акцентируется внимание на необходимости развития «экологической культуры, которая рассматривается как фактор обеспечения культурного суверенитета нашей страны и ее национальной безопасности, как условие общероссийской, гражданской и культурной идентичности граждан» [48, с. 209].

При разработке понятия «экологическая культура» педагоги выделяют приоритеты и акценты относительно научных взглядов. С целью сопоставления научных взглядов и определения авторского понимания мы провели сравнение, которое показало преобладание нормативистского принципа и недостаточность критериальных оценок (Таблица 1.1.1).

Таблица 1.1.1 – Сравнение понятия «экологическая культура» в педагогических исследованиях

| № п/п | Автор                           | Определение   |
|-------|---------------------------------|---|
| 1     | Е.Н. Дзятковская                | Сохранение и восстановление природной среды, ландшафтного и биологического разнообразия, сохранение уникального эколого-ресурсного потенциала страны, качества атмосферного воздуха и воды, отвечающего экологическим стандартам; рекультивация нарушенных земель, ликвидация накопленного вреда окружающей среде [46; 47; 48]            |
| 2     | Л.А. Пелецкая<br>Э.А. Арустамов | «Глубокое понимание проблем, наличие определенного образовательного уровня в области экологии, образ мысли и жизни, поведения в гармонии с законами природы, активное участие в экологических мероприятиях и распространение философии умеренного потребления материальных благ и соблюдение экологического законодательства» [135, с. 4] |
| 3     | Н.Ф. Реймерс                    | «Этап и составная часть развития общемировой культуры, которая характеризуется острым глубоким и всеобщим сознанием себя как части природной среды и как субъекта, ответственного перед собой, перед живущими и последующими поколениями» [144, с. 164]   |
| 4     | С.С. Кашлев                     | «Совокупность требований и норм, предъявляемая к экологической деятельности, готовность человека следовать  |

|   |               |   |
|---|---------------|---|
|   |               | этим нормам» [82, с.385]  |
| 5 | З.Е. Сыдыкова | «Система знаний, умений, ценностей, ориентаций человека в области науки, искусства, верований, обычаев и традиций, а также активной деятельности по сохранению и улучшению окружающей среды» [163, с. 23] |

Приведенные в Таблице 1.1.1 взгляды исследователей на понятие «экологическая культура» отражают различные научные акценты на содержание понятия и педагогические идеи. Каждое из определений ориентировано на конкретные педагогические задачи, решаемые авторами.

Очевиден вывод, что в целях данного исследования определена необходимость перехода к более широкому и комплексному понятию, которым считаем культуру рационального природопользования, и терминологического и когнитивно-педагогического смыслового наполнения.

Вместе с тем при сравнении определений нами выделен ряд важных идей, связанных с понятием «экология», которые послужили составляющими более комплексной концепции данного исследования.

Н.Н. Моисеев исследует понятие «экологический императив», определив его как набор «характеристик окружающей среды, изменение которых человеческой деятельностью не допускается ни при каких обстоятельствах» [114, с. 24].

Е.Н. Дзятковская, излагая новую концепцию экологического образования и эволюцию экологических понятий, раскрывает их значение: «экологический императив определяет роль природного разнообразия как условия сохранения экологического качества природной среды; роль культурного разнообразия как условия здорового общества. Экологический императив обосновывает объективность ограничений деятельности человека со стороны природы; неизбежность соблюдения меры изменений окружающей среды и учета природных ресурсов, которые безграничны; принципиальную возможность гармонизации общества и природы» [46, с. 11].

Заказчиком обучения компетентных офицеров в области рационального природопользования является общество и государство. Одновременно



существует потребность в обучении природопользованию со стороны командиров военных частей и территориальных органов, так как ужесточаются требования по использованию природных ресурсов и, соответственно, необходима подготовка в области устойчивого использования природных ресурсов и экологической безопасности [69; 146].

Анализ современных педагогических диссертационных исследований позволил выделить следующие группы интересов исследователей, связанных с обучением экологии и природопользованию:

- профессиональная подготовка специалистов инженерных и технических специальностей к экологически безопасной деятельности (С.Б. Игнатов [72], И.Г. Долинина [54], В.А. Лей [97], Н.П. Несговорова [120] и др.);

- подготовка педагогических кадров, способных к экологическому просвещению (И.В. Астраханцева [9], Л.А. Корнилова [86], Е.В. Мартинович [106], Л.Е. Халудорова [166] и др.);

- развитие у обучающихся экологического сознания и обеспечение их соответствующим терминологическим аппаратом, в том числе на иностранном языке (О.С. Головки [37], Е.Н. Дзятковская [47], О.А. Лукашевич [101], Л.В. Моисеева [115], О.В. Осипкова [132], Г.А. Пирсаидова [136], Л.В. Попова [141]);

- экологическое воспитание военнослужащих (А.В. Зыкова [69], В.А. Кравцова [90], О.В. Селезнева [153; 154; 155]).

Зарубежные исследователи в большей степени изучают проблемы, связанные с отбором содержания и методов обучения экологии школьников (В. Johnson, J. Činčera, S. Otto, G. Pehoiu) [188; 191; 192], студентов университетов (S.A.W. Diemont, T.J. Lawrence, Th.A. Endreny, E.V. Kallas) [185]. Значение для нашего исследования имеют работы, посвященные обучению экологически ответственному поведению при прохождении службы в вооруженных силах (R.Garcia, H.A.P. Smit, I. Henrico, A.A. Tojimatovich, U.S. Saydalievich, A.J. Isroilogli, V.J.B. Rice, P.E. Alfred) [186; 195; 199; 194],

на которые мы опирались при обосновании значимости обучения охране окружающей среды при выполнении служебного долга.

В отечественной военной педагогике особое внимание экологической культуре уделяется в трудах В.А. Акимов [4], В.П. Алексеева [5], В.В. Ворбьевой [29], А.В. Зыковой [70], В.С. Елагиной [60], О.В. Селезневой [154; 155], Д.А. Солоницина [160] и др.

Универсальный педагогический взгляд на экологическую культуру курсантов изложен в работах В.С. Елагиной, рассматривающей ее «как систему сформированных знаний, умений, навыков, ценностей, способов взаимодействия с социальной и природной окружающей средой, необходимых для решения социально-экономических и военно-профессиональных задач» [61, с. 4].

При всей прогрессивности представленных позиций с точки зрения профессиональной педагогики, считаем в некоторой мере, искусственным расширение понятия «экологическая культура», скорее речь идет о природопользовании и точнее, о рациональном природопользовании. Понятие «экологическая культура» закрепилось в российском обществе и науке, однако, строго говоря, является не точным. Экология означает биологическую, природную жизнь, нас же интересует именно человеческий фактор в управлении своей деятельностью с позиции сохранения природы.

Тем более не логично концептуализацию обосновывать необходимостью ценностей, что не редко делают добросовестные исследователи, поскольку в природе, нет ценностей, как таковых. Природа сама является ценностью только в сознании человека и общества, что было в обыденном сознании далеко не всегда и преобладало потребительство по отношению к природным ресурсам.

На наш взгляд, методологически правомерно и научно осмысливать рациональное природопользование через составляющие с прилагательным «экологическая» или «экологический» для структурирования концепции и

дальнейшей критериальной оценки результатов опытно-экспериментальной работы.

Например, экологическая безопасность в образовании будущих офицеров предусматривает «освоение методов управления рисками и разработку стратегий по минимизации негативного воздействия на природную среду» [141; 148].

«Система образования играет важнейшую роль в сохранении культурного наследия, поскольку оно не возникает самопроизвольно и требует выборочного усвоения и осознанной передачи» [136; 151]. В нашем понимании культура представляет собой всё, что было создано человеком в ходе его исторической деятельности. В отличие от природы, которая существует независимо от человеческой деятельности, культура требует постоянных усилий и поддержки для своего сохранения и развития.

Культура использования природных ресурсов становится ключевым элементом достижения цели эффективного и разумного природопользования.

В культуре рационального природопользования существенное значение имеют позиции геологии (Б.И. Кочуров, В.А. Лобковский, А.Н. Соколов, И.В. Ивашкина) как комплекса накопленных знаний, навыков и умений, связанных с эффективным взаимодействием с окружающей средой «и определяющих ответственный подход в использовании природных ресурсов в сфере общественно-производственной деятельности» [89].

Цель рационального природопользования заключается в разработке устойчивых методов использования природных ресурсов для удовлетворения потребностей человечества. Культура природопользования является активным предметом исследования, в рамках которого изучаются принципы разумного подхода к деятельности и последствиям для природы и человека.

Культура природопользования представляет собой систему обоснованных пределов нагрузок на инфраструктуру, окружающую среду и организм человека [109]. Воздействие техногенных нагрузок постепенно увеличивается и представляет угрозу для жизни [104]. Культура

природопользования как система запретов на безответственное вмешательство в природную среду должна обеспечить реальную защиту настоящего и будущего человечества, занимая заслуженное место среди прав человека [110]. Без развития культуры природопользования мы не сможем выжить [86].

Эффективность природопользования ограничена Кодексом культуры природопользования, состоящего из двух основополагающих принципов: «1) требования природы к человечеству; 2) требования человечества к своему творчеству» [89, с. 94].

Современные экологические проблемы вызывают необходимость в разработке технологий, которые сохраняют и обогащают окружающую среду и основаны на научных принципах и эффективном использовании природных ресурсов. Подготовка профильных специалистов-экологов в России в государственных и политехнических университетах ведется именно по направлению рациональное природопользование.

Принципиальное значение имеет то, что философия как наука о познании рассматривает понятие «рациональность» как «разумность, осмысленность, противоположность иррациональности. В более специальном смысле – характеристика знания с точки зрения его соответствия некоторым принципам мышления» [31].

Принимая во внимание субстантивную рациональность, описанную М. Вебером [87] и отнесенную к обобщенной системе ценностей и стандартов, которые интегрированы в мировоззрение, рассматриваем согласованность [91], эмпирическую адекватность, способность к росту содержательного знания как проявления рациональности у курсантов.

Будущий офицер с высоким уровнем культуры рационального природопользования должен быть квалифицированным специалистом и обладать необходимыми компетенциями.

В трудах Ю.Е. Бирюковой [17], В.А. Болотова [20], А.В. Дорофеева [56], И.А. Зимней [68], П.И. Образцова [130], О.Н. Пономаревой [132],

Г.К. Селевко [152], А.В. Хуторского [169] исследовались возможности компетентного подхода в профессиональном образовании в целом и в экологическом образовании военных вузов, в частности.

Ряд ученых рассматривают экологическую компетентность в образовательном процессе, направленном на реализацию ценностно-мировоззренческих идей экологического образования для устойчивого развития [35; 36; 39; 54; 61; 67; 93; 156], выделяя не только когнитивные составляющие, но и мировоззренческие.

При рассмотрении предметного опыта обучения видим, что основными целями освоения дисциплины «Экология и рациональное природопользование» является изучение фундаментальных принципов взаимодействия человечества с биосферой и формирование представлений о целостности природных процессов на всех уровнях организации живой материи [113]. Следование этим целям способствует развитию профессионально-деятельностного мышления, под которым понимается экологическое мышление и личный опыт обучающихся при принятии критических решений, экологическая ответственность, а также формирование у обучающихся целенаправленных ценностно-смысловых ориентаций.

В настоящий момент в Российской Федерации отсутствует унифицированный федеральный стандарт для экологического образования по формированию единых универсальных компетенций экологической направленности. Подтверждается это тем, что почти половина учебных дисциплин содержит компоненты, связанные с рациональным природопользованием. Уже не говоря о том, что существуют кафедры рационального природопользования (например, в ФГБОУ ВО «Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова») и направления подготовки (например, в ФГАОУ ВО «Пермский национальный исследовательский политехнический университет»).

В ФГКВОУ ВО «Пермский военный институт войск национальной

гвардии Российской Федерации» экологическое образование носит междисциплинарный характер и не может быть осуществлено в полной мере в рамках одной дисциплины. «В формировании экологической компетентности участвуют дисциплины, потенциал которых усилен для достижения образовательных целей:

- дисциплины социального и экономического цикла – «Философия», «Экономика», «Психология и педагогика», «Право», «Культурология», «Общевоинские уставы»;

- дисциплины математического и естественного цикла – «Физика», «Химия»;

- дисциплины профессионального цикла – «Безопасность жизнедеятельности», «Огневая подготовка», «Тактика»;

- практики – специальная (войсковая) стажировка, учебная (общевойсковая) практика, преддипломная практика [54].

По нашим наблюдениям, дисциплины «Экология», «Концепция современного естествознания», «Безопасность жизнедеятельности» обеспечивают формирование культуры рационального природопользования, однако на деле преобладает трансляционный, знаниевый подход к обучению при недостаточном внимании к контекстной междисциплинарности, ценностно-смысловым ориентациям и развитию профессионально-деятельностного мышления курсантов. В связи с этим содержание образования дополнено четырьмя обучающими модулями, которые подготовлены в логике от распознавания нарушений к профессиональному менеджменту природопользования, с применением дополненного содержания обучения адаптированными, целенаправленными формами и методами образования [109].

Приведенные выше утверждения и определения помогли осмыслить понятие «формирование культуры рационального природопользования» и применить прием методологического построения концепции для уточнения

базового понятия исследования и разработать матрицу, опираясь на методологию профессиональной педагогики И.Г. Долининой [50].

Матрица уточнения базового понятия – «обобщенный двумерный логический конструкт/совокупность/термин/ элементов избранных данных социальной и педагогической науки, служащий для упорядочения, преобразования, оптимизации, обобщения и конкретизации процессов профессионального образования, предназначенный для концептуального обоснования разрабатываемой идеи и диагностики состояния объекта и предмета исследования» [51, с. 44].

Конкретизация понятия «формирование культуры рационального природопользования в профессиональной подготовке курсантов военного вуза» включает философские, юридические, образовательные, экологические аспекты, а также методологические принципы.

На Рисунке 1.1.1 представлена детерминация философских, правовых и педагогических идей и норм.

В исследовании определяются ценностно-смысловые ориентации: изучение и формирование ценностей, которые помогают курсантам принимать решения, основанные на экологической этике и ответственности.

Национальный стандарт ГОСТ Р ИСО 14001-2016 «Системы экологического менеджмента» [117] определяет, что «обеспечение экологической безопасности это: овладение навыками и знаниями, необходимыми для обеспечения экологической безопасности, включая оценку рисков, разработку и реализацию мер по предотвращению загрязнения окружающей среды и улучшению ее состояния; разработка практических навыков по эффективному управлению экологическими ресурсами и сокращению негативного воздействия на окружающую среду» [117].

|  |  |   |
|--|--|---|
| <p><b>ФИЛОСОФИЯ:</b> этапы развития понимания природы, культуры и человека.<br/>         Экологическая философия. Ценностно-смысловые ориентации.<br/>         Устойчивое развитие. Рационализм</p>  |  |   |
| <p><b>ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ПРАВО</b><br/>         ФЗ № 7 – ФЗ от 10.02.2002<br/> <i>«Об охране окружающей среды» (ред. 04.08.2023);</i><br/> <i>Распоряжение Правительства РФ от 31.08.2002 г. № 1225-р «Экологическая доктрина Российской Федерации».</i></p> <p><b>Экологическое сознание. Обеспечение экологической безопасности</b></p> | <p><b>Социальный заказ</b><br/>         +<br/> <b>Государственный заказ</b><br/>         +<br/> <b>Профессиональная компетентность курсантов ФГОС ВО</b><br/> <i>по специальности 17.05.02 стрелково-пушечное, артиллерийское и ракетное оружие, 06.03.01 Биология</i></p> | <p><b>ЭКОЛОГИЯ</b><br/> <i>ГОСТ Р ИСО 14001-2016 «Системы экологического менеджмента».</i><br/> <b>Окружающая среда. Экологическое воздействие и ответственность. Рациональное / Нерациональное природопользование. Устойчивость и экологический императив. Экологический риск и предотвращение его. Мониторинг</b></p> |
| <p><i>Культура рационального природопользования необходима для целенаправленного обучения специалистов в профессиональной сфере, для эффективного использования природных ресурсов с учетом их охраны и сохранения для будущих поколений</i></p>   |  |   |
| <p><b><u>Культура рационального природопользования курсантов военного вуза</u></b></p>   |  |   |

Рисунок 1.1.1 – Детерминация и конкретизация значения понятия культура рационального природопользования курсантов военного вуза

Социальный и государственный заказ, ФГОС ВО учитывают: подготовку квалифицированных специалистов в области природопользования при составлении образовательных программ и учебных планов военных вузов; развитие профессиональной компетентности курсантов, включая освоение знаний и навыков в области экологии, экологической устойчивости и экологической ответственности.

Экологические аспекты включают экологию, экологическую устойчивость, экологическую ответственность и экологический императив.

Методологическими принципами педагогики, избранными для данной работы, являются культураноцентризм, антропоцентризм и эоцентризм,



взаимодействующие с педагогическими подходами: аксиологический, междисциплинарный, компетентностный и индивидуальный.

Матрица служила основой для разработки программ обучения, проведения научных исследований, направленных на формирование у курсантов понимания ценности и ответственности в области рационального природопользования, а также для разработки систем мониторинга и контроля в области экологического образования.

Учтено понимание современной наукой разделения природопользования на рациональное и нерациональное. Рациональное природопользование сохраняет экологический баланс и существование природы, принятое называть в науке «устойчивое развитие». «При нерациональном природопользовании происходит экологическая деградация территории» [142].

Концептуализация понятия «культура рационального природопользования курсантов военного вуза» наполнила его следующим смыслом – «это комплексная характеристика профессиональных и личностных качеств специалистов, основанная на знаниях экологического права, умениях обеспечения безопасности и сохранения природы, экологических ценностно-смысловых ориентациях, готовности к управлению в профессиональной деятельности, предусматривающей экологический императив и устойчивость» [111, с. 720].

В специфическом определении концепции выявляется взаимосвязь и взаимное влияние частей, выделяется роль курсантов как субъектов, определяется образовательная логика, соответствующая целям исследования.

На основании выполненного обзора наук, стандартов, права и анализа работ по близким тематикам и непосредственно по теме концептуализировалось базовое понятие исследования.

Построенная матрица дала возможность выявления главного содержания понятия, определила направление методологической, практической, учебно-методической и опытно-экспериментальной работы, в том

числе стала точкой перехода методологического содержания в практическую деятельность.

По результатам проведенного анализа можно утверждать, что общий уровень подготовки будущих офицеров соответствует установленным требованиям ФГОС ВО, однако относительно развития культуры рационального природопользования сформулированы следующие задачи:

1) необходимость развития культуры рационального использования природных ресурсов обусловлена социальными и государственными требованиями к подготовке высококвалифицированных специалистов, способных эффективно управлять природными ресурсами в своей профессиональной деятельности, что отражено в образовательных и профессиональных стандартах, которые определяют необходимые знания и навыки;

2) научные исследования играют важную роль в изучении особенностей профессиональной деятельности курсантов военного вуза и помогают разрабатывать эффективные методы менеджмента рационального природопользования;

3) в контексте профессиональной педагогики необходимо провести более глубокое исследование понятия «культура рационального природопользования курсантов военного вуза» из-за его новизны и недостаточного представления;

4) формирование культуры рационального природопользования является неотъемлемой частью процесса подготовки курсантов военного вуза, исходя из требований к профессиональной эффективности.

Однако подчеркнем, что полное развитие профессиональных навыков невозможно без учета профессиональных стандартов. Обращение к профессиональным стандартам позволяет определить ключевые компетенции, необходимые для успешного освоения данной области знаний.

Следует отметить, что основные образовательные программы (ООП) не

в достаточной степени охватывают развитие личностных качеств, таких как ценностно-смысловые ориентации в сфере рационального природопользования, профессионально-деятельностное мышление с акцентом на экологические аспекты, рефлексивные навыки и мотивация к предотвращению экологических рисков.

Рассмотренные в данном параграфе философские, правовые, педагогические взгляды и нормы дали основания для построения методологических основ нашей работы:

- избрание для углубленного исследования проблемы философских принципов эгоцентризма, культурицизма и антропоцентризма, применение культурологического, аксиологического, междисциплинарного, компетентностного и индивидуального педагогических подходов;

- уточнение категориального аппарата исследования, обеспечивающего педагогическую и предметную логику работы;

- проектирование целенаправленной педагогической технологии формирования и создание педагогических условий как основы для ее эффективности;

- дополнения содержания военно-профессионального образования.

Таким образом, состояние проблемы в профессиональной педагогике формирования культуры рационального природопользования курсантов вызывает потребность дальнейшего изучения и разработки соответствующей методологии как систематической основы для проектирования педагогической технологии и условий ее эффективной реализации, планирования опытно-экспериментальной работы.

## **1.2. Проектирование педагогической технологии формирования культуры рационального природопользования в профессиональной подготовке курсантов военного вуза**

Задачей настоящего параграфа является разработка педагогической технологии формирования культуры рационального природопользования в профессиональной подготовке курсантов военного вуза. Она служит упорядочению действий в данном направлении образования, реализует новое его качество.

Проектирование педагогической технологии направлено на определение связей между компонентами, благодаря которым будет достигаться положительная динамика уровня культуры рационального природопользования, достигнуто согласование всех составляющих элементов данной технологии. Будет наглядно представлен порядок взаимодействия между ее компонентами, а в дальнейшем усовершенствованы программы подготовки специалистов и определены условия формирования компетенций в процессе профессиональной подготовки.

При создании педагогической технологии проанализированы программы образования курсантов военного вуза Федеральной службы войск национальной гвардии Российской Федерации для выяснения конкретных актуальных задач как с военно-профессиональной точки зрения, так и в части социальной значимости для Российской Федерации. Определены потенциальные экологически ориентированные дисциплины, которые не только дают общую экологическую грамотность, но и формируют компетенции и необходимый уровень культуры для выполнения мероприятий, специфичных для каждой специальности и профессиональной деятельности выпускника.

Педагогическая наука усматривает начало технологизации образования еще в «Великой дидактике» Я.А. Коменского [176, с. 56]: «Созданная им система обучения (объяснительно-иллюстративное) способствовала стимули-

рованию развития наук за счет жесткой предметной организации и позволяла организовать обучение вокруг объективного непрерывно накапливающегося знания... Найти такой порядок обучения, при котором оно осуществлялось бы по единым законам человеческой природы» [176, с. 56].

В 40-е гг. XX в., когда образование становится действительно массовым, возникли и идеи педагогической технологии. Во многих международных изданиях в 70-е гг. появляется новое толкование педагогической технологии: это исследования с целью разработать принципы и приемы модификации образовательного процесса.

В профессиональной педагогике учеными разработан целый спектр понимания идей педагогической технологии: Б.Т. Лихачев [100], М.В. Кларин [84], В.П. Беспалько [15; 16] и другие. Сформирована основа для развития современной педагогической технологии, на основе которой возможно разрабатывать инновационные подходы к образованию и обучению, а также повышению качества образовательного процесса в целом [176].

При разработке педагогической технологии формирования культуры рационального природопользования в профессиональной подготовке курсантов военного вуза применены концепции системного познания мира [2], системного подхода к проектированию педагогического процесса И.В. Блауберга [18], С.В. Ивановой [71], У. Партер [134] и др.

Систематизацию инновационных процессов провел в энциклопедическом издании Г.К. Селевко и обосновал, что «педагогическая технология – это система функционирования всех компонентов педагогического процесса, построенная на научной основе, запрограммированная во времени и в пространстве и приводящая к намеченным результатам» [152, с.89], демонстрирующим качество образования [163].

Основываемся на понимании, что педагогическая технология представляет собой «проектирование и воспроизводство педагогических действий, направленных на достижение целей образования; интегративное, упорядоченное, целостное единство воплощения методологических основ

концепции посредством взаимодействия и функционирования содержательного и процессуального компонентов последовательного воспитания и обучения, проявляющееся в положительной динамике от начального уровня к искомому по диагностируемым критериям и индикаторам достижения конкретного результата в формировании личности обучающихся» [52, С.154] (И.Г. Долинина) осуществлена нами методологическая разработка.

Проектируемая нами педагогическая технология направлена на экологическую обоснованность, законность и осознанное понимание значения экономии ресурсов в будущей профессиональной деятельности курсантов, что, по словам У. Партера, есть «не просто совокупность единиц, а совокупность взаимоотношений между этими единицами» [134, с. 114].

При разработке педагогической технологии с учетом концепций И.В. Блауберга и Э.Г. Юдина особое внимание уделялось индивидуальным потребностям, возможностям и особенностям каждого обучающегося. Основным акцентом был целостный взгляд на личность обучающегося, его психологическое и когнитивное развитие, а также индивидуальные особенности [18; 181].

На первом этапе мы определили «компонент» нашей педагогической технологии как «минимальную единицу, способную к относительно самостоятельному осуществлению определенной функции» [18, с. 175].

В спроектированной технологии взаимодействуют четыре компонента: концептуальный, содержательный, процессуальный и результативный.

На втором этапе исследования была выявлена концептуальная взаимосвязь между компонентами, что, в соответствии с определением Большой советской энциклопедии, может быть представлено как «взаимообусловленность существования явлений в пространстве и/или во времени» [21]. В данном исследовании связь представляет собой определенный тип отношений между преподавателем и обучающимися и детерминируется критериями индивидуального уровня культуры рационального природопользования. Разработана целенаправленная структура педагогической технологии, что позво-

лило усилить основу технологии и придать ей целостность.

На третьем этапе «организация» представляет собой процесс превращения неупорядоченного явления в упорядоченное, и в данном исследовании объединяется в технологию посредством единой концепции и цели. Создан междисциплинарный дискурс рационального природопользования. Налажено контролирующее обратное воздействие, «обратная связь», органически связанная с передачей информации от обучающихся к педагогу.

Педагогическая технология основывалась на принципах, описанных В.В. Дружининым и Д.С. Конторовым: «Единства, декомпозиции, повышения сложности при декомпозиции, повышения сложности при композиции, измеримости, функциональности, неопределенности, детерминизма» [57, с. 23].

Взаимосвязанные и взаимозависимые компоненты педагогической технологии представлены на Рисунке 1.2.1.

Проектирование педагогической технологии формирования культуры рационального природопользования в профессиональной подготовке курсантов военного вуза проводилось с учетом ФГОС по направлению подготовки 06.03.01 «Биология» (уровень бакалавриата), ФГОС ВО утвержден приказом Министерства образования и науки РФ от 7 августа 2020 г. № 920; по специальности 17.05.02 «Стрелково-пушечное, артиллерийское и ракетное оружие» (уровень специалитета), ФГОС ВО утвержден приказом Министерства образования и науки РФ от 18 августа 2020 г. № 1053 с изменениями, внесенными приказом Министерства образования и науки РФ от 26 ноября 2017 г. № 1456.

|   |   |   |   |  |  |
|---|---|---|---|--|--|
| <b>Концептуальный компонент</b>   | <b>СОЦИАЛЬНЫЙ ЗАКАЗ</b><br>Подготовка квалифицированных специалистов и способность их применять экологические знания и умения, практический опыт и личностные качества для успешной деятельности в целях сохранения природы и рационального природопользования    |   | <b>ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЗАКАЗ</b><br>Конституция РФ ст. 42; Федеральный закон № 273-ФЗ от 29.12.2012 «Об образовании в Российской Федерации» (ред.01.02.2023); Федеральный закон № 7 – ФЗ от 10.02.2002 «Об охране окружающей среды» (ред. 25.12.2023); ФГОС ВО и профстандарты; УВС РФ                                    |  |  |
|   | КОНЦЕПЦИЯ – формирование готовности будущих военных специалистов к обеспечению экологической безопасности и устойчивости посредством развития экологической грамотности, ценностно-смысловых ориентаций и экологического профессионально-деятельностного мышления |   |   |  |  |
|   | <b>ЦЕЛЬ – формирование культуры рационального природопользования курсантов военного вуза</b>  |   |   |  |  |
|   | <b>Образовательные компетенции</b><br>Ценностно-смысловые ориентации экологической культуры. Развитие профессионально-деятельностного мышления экологической направленности. Способность оценивать риски нанесения вреда природе при исполнении служебных задач.  |   | <b>Профессиональные компетенции</b><br>Способность определять меры по обеспечению экологической безопасности с учетом возможного риска вреда природе. Уметь организовывать мероприятия по экологическому менеджменту, основываясь на знаниях экологического права, готовность обеспечения экологической безопасности. |  |  |
| МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ: культурологический, аксиологический, компетентностный, междисциплинарный, индивидуальный. |   |   |   |  |  |
| МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ПРИНЦИПЫ: культуроцентризм, антропоцентризм, экоцентризм.  |   |   |   |  |  |
| <b>Содержательный компонент</b>   | <b>1-й модуль</b><br>Экологический мониторинг<br>Часть 1.<br>Идентификация экологического риска<br>Часть 2.<br>Оценка экологического риска  | <b>2-й модуль</b><br>Менеджмент рационального природопользования<br><b>3-й модуль</b><br>Профессионально-деятельностное мышление экологической направленности | <b>4-й модуль</b><br><b>Культура рационального природопользования при выполнении обязанностей военной службы</b>  | <b>Ценностно-смысловые ориентации</b>  |  |
|   | <b>1-й этап – Целеполагания</b>   | <b>2-й этап – Базовый</b>   | <b>3-й этап – Профессиональный</b>  | <b>Терминальные ценности</b><br>Безопасность личного состава, сохранение жизни и здоровья подчиненных. Экологическая безопасность техносферы | <b>Инструментальные ценности</b><br>Ответственность за обеспечение экологической безопасности. Личное участие в выполнении мероприятий   |
|   |   |   | Конструктор заданий развития профессионально-деятельностного мышления   |  | Диагностический инструментарий, Рефлексия, Самокоррекция   |
| <b>Процессуальный компонент</b>   | <b>Последовательность функций</b>   |   | <b>ФОРМЫ</b>  | <b>МЕТОДЫ</b>  | <b>СРЕДСТВА</b>  |
|   | <b>Преподавателей</b>   | <b>Курсантов</b>  | <b>Индивидуальные, парные, групповые</b>  | <b>Активные и интерактивные методы.</b>  | <b>Учебно-методическое пособие «Рациональное природопользование в военной профессиональной деятельности».</b> Инструкция к практическим работам  |
|   | <b>Констатирующая</b> – диагностическая (опрос уровня экологических знаний курсантов).<br><b>Формирующая</b> – мотивационная, дидактическая (обучение по модулям и контроль усвоения).<br><b>Рефлексивная</b> – профессионально-консультативная                   | Самоанализ. Самоконтроль причин отставания. Самообразование. Рефлексия готовности к обеспечению безопасности. Самокоррекция                                   | <b>Практические занятия, войсковая стажировка, функциональные игры</b>  | <b>Тренинги.</b>   | <b>Рефлексивный метод</b>  |
| <b>КОМПЛЕКС ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ</b>  |   |   |   |  |  |
| Создание междисциплинарного дискурса культуры рационального природопользования                                      |   | Деятельностная интеграция культуры рационального природопользования путем объединения занятий и войсковой стажировки  |   | Мониторинг динамики культуры рационального природопользования на основе самодиагностики  |  |
| <b>Результативный компонент</b>   | <b>КРИТЕРИИ</b>   | <b>ИНДИКАТОРЫ</b>   |   |  | <b>УРОВНИ</b>  |
|   | <b>Когнитивный</b>  | <b>Индикатор 1.</b> Формирование эколого-культурной образованности личности курсантов.  |   |  | <b>Высокий</b><br>(стабильно достаточный, ценностный, рациональный)<br><b>Средний</b><br>(пороговый, достаточный, фрагментарный)<br><b>Низкий</b><br>(критический, недостаточный, эмоциональный) |
|   | <b>Ценностно-смысловой</b>  | <b>Индикатор 2.</b> Нравственно-экологическая позиция личности курсантов.   |   |  |  |
|   | <b>Деятельностный</b>   | <b>Индикатор 3.</b> Экологическое мышление и личный опыт при принятии решений, экологическая ответственность курсантов.                                       |   |  |  |
| <b>Оценочно-рефлексивный</b>  | <b>Индикатор 4.</b> Экологическая самоидентификация и рефлексивные способности экологической направленности курсантов.  |   |   |  |  |
| <b>ЭФФЕКТИВНОСТЬ:</b> положительная динамика уровня культуры рационального природопользования курсантов             |   |   |   |  |  |

Рисунок 1.2.1 – Педагогическая технология формирования культуры рационального природопользования в профессиональной подготовке курсантов военного вуза



Построение *концептуального компонента* технологии включает социальный заказ, обусловленный необходимостью подготовки квалифицированного специалиста и его способность применять полученные знания и умения, накопленный опыт и личностные качества для успешной деятельности по выполнению правовых норм РФ (Конституция РФ, ст. 42; ФЗ № 273 от 29.12.2012 «Об образовании в РФ» (ред. от 01.02.2023); ФГОС ВО и профстандарты; ФЗ № 7 от 10.01.2002 «Об охране окружающей среды» (ред. от 04.08.2023); Устав Вооруженных сил РФ) [128].

Концепция педагогической технологии заключается в формировании готовности будущих военных специалистов к обеспечению экологической безопасности и устойчивости посредством развития экологической грамотности, ценностно-смысловых ориентаций и экологического профессионально-деятельностного мышления [11; 14; 23; 38; 40; 44; 46; 50; 73; 77; 138].

Корректировка компонентов педагогической технологии проводилась с учетом национальных стандартов системы экологического менеджмента (общий подход к формированию профессионально-деятельностного мышления, приверженности к предотвращению неблагоприятных экологических воздействий).

Рисунок 1.2.2 представляет и детализирует концептуальный компонент педагогической технологии формирования культуры рационального природопользования.

Систематизация представлений проведена с применением контекстного осмысления философских руководящих идей и принципов: экоцентризм, культуроцентризм, и антропоцентризм. При логической самостоятельности принципов в нашем исследовании проведен синтез основополагающих идей.

| <b>КОНЦЕПТУАЛЬНЫЙ КОМПОНЕНТ</b>  |                              |
|--|------------------------------|
| <b>СОЦИАЛЬНЫЙ ЗАКАЗ</b>  | <b>ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЗАКАЗ</b> |
| <p><b>КОНЦЕПЦИЯ</b> – формирование готовности будущих военных специалистов к обеспечению экологической безопасности и устойчивости посредством развития экологической грамотности, ценностно-смысловых ориентаций и экологического профессионально-деятельностного мышления</p>  |                              |
| <p><b>ЦЕЛЬ – сформированность культуры рационального природопользования курсантов военного вуза</b></p>  |                              |
| <p><b>Методологические философские принципы:</b><br/>экоцентризм (природа не зависит от деятельности человека), культуроцентризм (программа надбиологической деятельности человека) и антропоцентризм («Человек есть мера всех вещей»)</p>   |                              |
| <p><b><u>Взаимодополняющая интеграция педагогических подходов</u></b></p>  |                              |
| <p><b>Культурологический:</b> интегрирующий процесс приобретения культурных основ, воспроизводства новых элементов и самообразования курсантов в сфере рационального природопользования.</p>   |                              |
| <p><b>Аксиологический:</b> ценностно-смысловые ориентации культуры рационального природопользования: эколого-культурная грамотность, нравственно-экологическая позиция личности. Сохранение природного и культурного разнообразия.</p>   |                              |
| <p><b>Междисциплинарный:</b> исследование культуры рационального природопользования в контексте профессиональной педагогики: необходимо дополнить содержание экологического образования гуманитарными, естественно-научными и техническими знаниями, выработать и применить общие педагогические принципы и подходы, оценить в совместной деятельности с курсантами возможности и ограничения при исполнении служебных обязанностей.</p>                         |                              |
| <p><b>Компетентностный:</b> интегративность в образовательном процессе, интеграция знаний в области рационального природопользования, умений и навыков в определении состояния экологических условий. Профессионально-деятельностное мышление экологической направленности (экологическое мышление) и личный опыт при принятии критических решений, экологическая ответственность. Предосторожное поведение. Образовательные и профессиональные компетенции.</p> |                              |
| <p><b>Индивидуальный:</b> экологическая самоидентификация и рефлексивные способности экологической направленности. Самоограничения потребления любых природных ресурсов, даже если они не являются дефицитными</p>   |                              |

Рисунок 1.2.2 – Методологическая структура концептуального компонента педагогической технологии формирования культуры рационального природопользования в профессиональной подготовке курсантов военного вуза

Идеология преобладания ценности природы вне зависимости от человеческой деятельности и ее последствий рассматривается эгоцентризмом как сознательное признание природы, дифференцированное от прагматических потребностей человеческого общества, что выражается в идеях устойчивого развития общества, ранее рассмотренные в параграфе 1.1.

Принцип культурантропоцентризма ориентируется на человека и считает его центральной точкой или мерилем для понимания и оценки мира. По большому счету культура делает человека человеком, созидая и общество. Культура с одной стороны независима, с другой определяется общественным развитием и соответственно напрямую зависит от образования.

Исходя из вышеизложенного, мы пришли к убеждению необходимости интеграции идей культурантропоцентризма и антропоцентризма, так как принцип антропоцентризма предполагает, что человек имеет особый статус или превосходство над другими существами. Однако антропоцентризм может вызывать пренебрежительное отношение к окружающей природе и другим формам жизни [100, с.8]. Соблюдение данных принципов является условием эффективности формирования культуры рационального природопользования курсантов военного вуза.

Руководствуясь названными принципами, определена интеграция аксиологического, компетентностного, междисциплинарного и индивидуального подходов в профессиональной педагогике и в контексте исследования:

1) *культурантологический подход* – мировоззренческий, фундаментальный базис образования, выполняющий роль совершенствования образовательного процесса и становления личности обучающихся. Образование не самодостаточно вне пространства культуры, передачи норм, традиций и ценностей.

Д.С. Лихачев придает культуре глобальное созидательное начало: «Культура человечества движется вперед не путем перемещения в «пространстве времени», а путем накопления ценностей. Ценности не сменяют друг друга, новые не уничтожают старые (если «старые» действительно

настоящие), а, присоединяясь к старым, увеличивают их значимость для сегодняшнего дня» [97].

Культурологический подход в нашем исследовании понимается как интегрирующий процесс приобретения культурных основ, воспроизводства новых элементов и самообразования курсантов в сфере рационального природопользования. Культуросообразность определила конкретно-научное методологическое содержание всех компонентов педагогической технологии и детерминировала избрание аксиологического, междисциплинарного, компетентностного и индивидуального. «Культурологический подход означает, что экологическое образование шире, чем образование в области экологии (как научной области)» [110, с.150]. «Культура – глобальный саморегулятивный механизм адаптации человека и общества к условиям природного и социального окружения. Экологическая составляющая в ней присутствует изначально и имманентно» [75, с.194]. Культурологический подход задает исследованию систематизирующую структурную целостность;

2) *аксиологический подход* детерминирует формирование у обучающегося ценностно-смысловой ориентации на нравственное осмысление связей с природой и ответственности за ее сохранение [106; 115]. Под «развитием экологической ответственности» понимается нравственное качество личности будущего офицера в ходе выполнения обязанностей военной службы. «Аксиологический подход строится на концепции взаимозависимого, взаимодействующего мира. Мир – это система целостного человека, а значит, важно понимать не только, что объединяет человека, но и что характеризует каждую отдельную личность» [75, с.194].

«Эмоционально-ценностное отношение человека к природе проявляется в эмоциях как субъективной форме существования потребностей. Экологические эмоции связаны с потребностями и возникают при соотношении потребностей и степени значимости того или иного объекта природы или экологической деятельности людей» [147, с. 92].

Ценности в обществе развиваются медленно, если не детерминируются целями образования и методологическим и практическим дискурсом.

По нашему мнению, аксиологический подход является одним из самых эффективных и действенных в экологическом образовании, при «интериоризации ценностей и самореализации личности обучающихся» [106].

3) *междисциплинарный подход* позволил исследовать культуру рационального природопользования в контексте профессиональной педагогики, дополнить содержание экологического образования гуманитарными, естественно-научными и техническими знаниями, выработать и применить общие педагогические принципы и подходы, оценить в совместной деятельности с курсантами возможности и ограничения при исполнении служебных обязанностей [103; 111]. Кроме того, применить эффективные формы, методы и средства для внедрения педагогической технологии;

4) *компетентностный подход* обязателен для выполнения ФГОС и обеспечивает реализацию дескрипторов, компетенций по готовности к обеспечению экологической безопасности. готовность [14; 68; 84; 109]. Компетентностный подход, несмотря на комплексный характер, отдельно от культурологического и аксиологического, не обеспечивает безопасность человеческой деятельности, в том числе экологической безопасности. О чем свидетельствуют техногенные аварии последнего времени, отражающие влияние «человеческого фактора».

Посчитав интегрирующимися, в значительной мере, по смыслу компетентностный и деятельностный [12] подходы, мы не выделяли в методологии отдельно деятельностный, но реализовали его элементы с позиции экологической субъектности и профессионально-деятельностного мышления, личного опыта при принятии критических решений, экологической ответственности и выработке навыков преосторожного поведения и самореализации;

5) *индивидуальный подход* реализован для осознания курсантами своей экологической идентичности, а также для развития способности к саморе-

флексии в экологических вопросах. Индивидуальный подход подразумевает экологическую самоидентификацию и рефлексивные способности экологической направленности, оказывающие влияние на поведение людей в отношении природных ресурсов [7; 24; 32; 48; 64; 80; 83]. Это означает и ограничение потребления природных ресурсов, даже если они изначально не являются дефицитными, что непосредственно связано с экологическим сознанием.

Развитие экологического сознания является частью формирования экологической самоидентификации и рефлексивных способностей людей в отношении природных ресурсов.

«Экологическое сознание, сформированное у курсантов, способствует превращению знаний в убеждения, которые мотивируют и стимулируют познавательную активность, побуждают их к самостоятельному поиску способов улучшения окружающей природы, развивают чувство ответственности» [61; 155]. Развитое экологическое сознание включает совокупность экологических представлений и знаний человека, его мировосприятие. «Экологическое поведение как совокупность действий и поступков человека связано с образом его жизни и характером профессиональной деятельности, эта связь проявляется в результатах воздействия человека на окружающую природную среду» [123; 135; 162].

Военная активность может повлечь за собой значительное загрязнение и создание экологических рисков, например, при боевых действиях вблизи атомных электростанций. Несчастные случаи или целенаправленные атаки на такие объекты могут привести к утечкам радиоактивных веществ и загрязнению окружающей территории. Это может иметь долгосрочные последствия для экосистем и общества, включая повышенный риск рака, мутаций генетического материала и других заболеваний.

Учитывая все это, необходимо оценивать потенциальный риск, следует принимать все возможные меры для минимизации вреда природе [59; 70; 93; 121]. Использование специальных технологий и тактик для ограничения

ущерба, обеспечение мониторинга и контроля радиационной безопасности, а также предоставление помощи в случае чрезвычайных ситуаций или в процессе восстановления поврежденных территорий – одна из образовательных задач военного образования.

Экологическая самоидентификация курсантов – это определение себя во взаимосвязи с природой, развивает чувство ответственности за ее сохранение. Курсанты с высоким уровнем экологической самоидентификации проявляют заботу о природе и способны принимать меры для ее защиты. Рефлексивные способности экологической направленности относятся к способности обучающихся анализировать свое отношение к природе, осознавать последствия своих действий и рассматривать альтернативные варианты поведения. Курсанты с развитыми рефлексивными способностями могут проявлять самоограничение потребления природных ресурсов, даже если они не являются дефицитными, потому что осознают свою роль в устойчивом использовании ресурсов и стремятся снизить свой негативный экологический след [173].

Теоретическое построение **содержательного компонента** технологии определяет исследования и дальнейшее преобразование образовательного процесса на основе ценностно-смысловых ориентаций с целью формирования искомого уровня интегральных характеристик личности и профессиональных свойств обучающихся. Содержательный компонент включает четыре взаимосвязанных обучающих модуля. Установлены междисциплинарные связи для целостного осмысления дополненного материала на указанных дисциплинах с привлечением анализа реальных экологических событий из публикаций в средствах массовой информации и информации о состоянии в воинских частях и организациях.

Рисунок 1.2.3 отражает методологическую структуру содержательного компонента: систематизацию свойств модулей, дисциплин, ценностно-смысловых ориентаций диагностических методик и инструментов оценки

| СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЙ КОМПОНЕНТ  |   |   |   |  |
|---|---|---|---|--|
| <b>1-й модуль</b><br>Экологический мониторинг<br><br><b>Часть 1.</b><br>Идентификация экологического риска<br><b>Часть 2.</b><br>Оценка экологического риска  | <b>2-й модуль</b><br>Менеджмент рационального природопользования<br><b>3-й модуль</b><br>Профессионально-деятельностное мышление экологической направленности | <b>4-й модуль</b><br>Культура рационального природопользования при выполнении обязанностей военной службы | <b>Ценностно-смысловые ориентации</b>   |  |
|   |   |   | <b>Терминальные ценности</b><br>Безопасность личного состава, сохранение жизни и здоровья подчиненных. Безопасность техносферы  | <b>Инструментальные ценности</b><br>Ответственность за обеспечение экологической безопасности. Выполнение мероприятий по рациональному использованию природных ресурсов  |
| <b>Вводный модуль /</b><br><br><b>Модуль «Вход»</b>   | <b>Проблемные модули</b>  | <b>Профессиональный модуль /</b><br><b>Модуль «Выход»</b>   | «Конструктор заданий развития профессионально-деятельностного мышления»<br><br><b>Методы:</b><br>«SWIFT», «Предварительный анализ опасностей», «Контрольные листы», «Мозговой штурм», «Метод Дельфи», «Матрица последствий и вероятностей» и другие | <b>Диагностические методики и инструменты оценки:</b><br><i>авторские анкеты, тесты на основе адаптированных методик М. Рокича, Ж. Ньютена, В.Э. Мильмана. Контрольные листы (на основе Национального стандарта ГОСТ ИСО / МЭК 31010-2011 и ГОСТ ИСО 14001-2016)</i> |
| <b>Свойства обучающих модулей:</b><br>междисциплинарность, информационность, логическая завершенность, когнитивность и проверка знаний, умений и навыков, обучение рефлексии курсантов.<br><b>Дополнение содержания дисциплин:</b><br><i>«Артиллеристско-техническое обеспечение», «Управление службой артиллеристского вооружения», «Эксплуатация вооружения и военно-специальной техникой», «Экология», «Безопасность жизнедеятельности»</i><br><b>Этапы формирования:</b><br><b>1-й этап</b> – целеполагания (желаемое состояние, обучение экологическому мониторингу);<br><b>2-й этап</b> – базовый (формирование, планируемый результат);<br><b>3-й этап</b> – профессиональный (определение по системе критериев и индикаторов) |   |   |   |  |

Рисунок 1.2.3 – Методологическая структура содержательного компонента педагогической технологии формирования культуры рационального природопользования курсантов военного вуза

Рисунок демонстрирует каким путем, с опорой на применяемые методологические подходы разработаны информационные модули, которые представляют разветвленную обучающую программу [161] с учетом ценностно-



смысловых ориентаций на терминальные и инструментальные ценности. Модули, начиная от вводного к проблемным и профессиональному, являются логически завершенными частями дополненного содержания образования.

Представлено наполнение «Конструктора заданий развития профессионально-деятельностного мышления» методами, описанными в дальнейшем в параграфе 2.2.

Модуль 1 «Экологический мониторинг» – основной его дидактической функцией является активизирующий контрольный тест – «пропуск» для включения, содержит две части – «Идентификация экологического риска по обеспечению экологической безопасности» и «Оценка экологического риска по обеспечению экологической безопасности». В содержание включены опорные понятия и способы прогнозирования последствий действия (бездействия) при обнаружении нарушений, знания о природоохранных понятиях, законах, теориях, подходах, проблемах и изучение нормативно-правовой базы в области экологической безопасности, идентификация источников экологических опасностей и угроз – всё, что необходимо для усвоения нового учебного материала.

Проблемные модули инкорпорировали модуль 2 «Менеджмент рационального природопользования» и модуль 3 «Профессионально-деятельностное мышление экологической направленности». Ключевая роль возлагается на руководство организации, которое обязано учитывать риски и возможность включения экологического менеджмента в процесс принятия решений посредством экологического управления. От эффективности, умений и принятых на себя руководством правовых обязательств зависит достижение экологической безопасности в зоне ответственности военной организации.

Модуль 3 «Профессионально-деятельностное мышление экологической направленности» разработан с целью убеждающего воздействия на сознание и мировоззрение личности курсантов на основе владения основными операциями мышления при рассмотрении всех аспектов военной службы

[50].

Модуль 4 «Культура рационального природопользования при выполнении обязанностей военной службы». Основной акцент в данном модуле делается на закрепление у курсантов знаний, умений и навыков «по рациональному использованию природных ресурсов» [110] после прохождения войсковой стажировки:

– во-первых, модуль способствовал активному участию будущих специалистов в комплексной системе «человек – общество – природа», позволяя им лучше понять взаимосвязь и взаимодействие этих компонентов.

– во-вторых, позволил осознать причины экологического кризиса и методы восстановления нарушенного равновесия в природной системе, формировались практические умения и навыки, которые будут необходимы военным специалистам в их будущей профессиональной деятельности и при работе с экологическими проблемами.

В логике спроектированных модулей проводились семинары, в которых участвовали начальники служб с целью информирования, демонстрации значимости решения экологических проблем, ответов на вопросы курсантов, анализа примеров негативного воздействия военной сферы на окружающую среду.

Использовались разнообразные интерактивные методы обучения (лекции-беседы, семинары, практические занятия, индивидуальные консультации, информационные технологии, включая мультимедийные презентации и видеозаписи) для более эффективного усвоения материала курсантами. Для контроля усвоения курсанты выполняли контрольный тест, и возвращались к проблемному модулю в той части материала, где допущена ошибка.

Процессуальный компонент разрабатываемой технологии описывает функций преподавателей и курсантов, форм, методов и средств реализации технологии, упорядоченных в комплексе педагогических условий (Рисунок 1.2.4).

| <b>ПРОЦЕССУАЛЬНЫЙ КОМПОНЕНТ</b>   |  |   |
|---|--|---|
| <b>Последовательность функций</b>   |  |   |
| <b>Преподаватели</b>  |  | <b>Курсанты</b>   |
| Констатирующая – диагностическая.<br>Формирующая – мотивационная<br>дидактическая, воспитательная.<br>Рефлексивная.<br>Профессионально-консультативная                          |  | Самоанализ<br>Самоконтроль.<br>Самообразование.<br>Рефлексия.<br>Самокоррекция  |
| <b>ФОРМЫ</b>  | <b>МЕТОДЫ</b>  | <b>СРЕДСТВА</b>   |
| <b>Индивидуальные</b><br><b>Парные</b><br><b>Групповые</b><br>Интегрированные лекции,<br>практические занятия,<br>войсковая стажировка,<br>специальные<br>и функциональные игры | <b>Методы активизации</b><br>(кейс-метод, мозговой<br>шторм и др.)<br><b>Интерактивные методы</b><br>(игровые, тренинговые,<br>дискуссии)<br><b>Рефлексивный метод</b><br>(самоанализ, самокон-<br>троль, самокоррекция) | Учебно-методическое<br>пособие<br>«Рациональное природо-<br>пользование в военно-<br>профессиональной<br>деятельности».<br>Инструкции к практическим<br>и лабораторным работам.<br>Эколого-ориентированные<br>задания |
| <b>КОМПЛЕКС ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ</b>  |  |   |
| Создание<br>междисциплинарного<br>дискурса культуры<br>рационального<br>природопользования  | Деятельностная интеграция<br>культуры рационального<br>природопользования<br>в образовательную<br>практику   | Мониторинг динамики<br>культуры рационального<br>природопользования<br>на основе самодиагностики  |

Рисунок 1.2.4 – Методологическая структура процессуального компонента педагогической технологии формирования культуры рационального природопользования в профессиональной подготовке курсантов военного вуза

На рисунке представлена методологическая структура процессуального компонента: обобщены элементы процессуального компонента, продемонстрирована последовательность функций преподавателей и курсантов, показаны примененные формы, методы и средства и наполнение комплекса педагогических условий. Форма в обучении, хотя и показывает обычно внешнюю сторону обучения, но и вместе с тем отражает упорядоченную взаимосвязь всех участников и в ряде случаев важнее, чем изучаемый материал.

По внешней организации: интегрированные лекции, практические занятия, войсковая стажировка, специальные и функциональные игры. По внутреннему взаимодействию в эмпирическом исследовании применены

индивидуальная, парная, групповая работы.

Методы как «основные виды деятельности преподавателей и обучающихся, обеспечивающие формирование знаний, умений и навыков, необходимых для решения педагогических задач» [52], подробно изложены в параграфе 2.2.

В соответствии с принятым в исследовании определением методов обучения формы обучения комбинировались с методами обучения, дисциплинами, ценностно-смысловыми ориентациями и освоением профессионально-деятельностного мышления.

Последовательность осуществления функций преподавателей (констатирующая: диагностическая; формирующая: мотивационная, дидактическая, воспитательная; рефлексивная: профессионально-консультативная) и курсантов (самоанализ, самоконтроль, самообразование, рефлексия и самокоррекция) реализуется в значительной степени посредством интерактивных методов.

Интерактивному методу посвящено значительное количество педагогических работ, выделяем взаимодействие в образовательном процессе всех участников, самостоятельное получение знаний курсантами, рефлексия готовности к обеспечению экологической безопасности, основанной на экологической ответственности.

Анализ научной литературы (О.Н. Васина [25], Е.Н. Дзятковская [47], Л.В. Моисеева [115]) позволяет установить, что эколого-ориентированная деятельность, также известная как экологическая природоохранная деятельность, играет важную роль в формировании экологической ответственности.

Вместе с этим следует отметить, необходимость соблюдения правил поведения при активной природоохранительной деятельности, а также способностью применять профессионально-деятельностное мышление.

О готовности экологически ориентированного поведения в нестандартных ситуациях мы исходили из взглядов Л.Н. Гориной и Н.Е. Данилиной, что «...принятие решения во внештатной ситуации – процесс сугубо индивидуальный, он подразумевает творческий и самостоятельный выбор

средств, методов и модели деятельности, которые могут быть как общеизвестные, так и оригинальные, потому что несут отпечаток жизненного опыта человека. Чем больше студент знает методов и средств решения конкретной задачи, тем более творчески он сможет их использовать в профессиональной деятельности» [40, с. 613].

В процессе принятия решений по управлению экологическими рисками, которые возникают в ходе образовательных задач, а также на этапах идентификации, оценки и преодоления экологических рисков, особое внимание уделяется наличию ценностных ориентиров. Ценностно-смысловые ориентации играют важную роль в формировании основного фреймворка для принятия решений, осознания значимости сохранения окружающей среды и учета ее потенциальных рисков.

Подобный подход научно обоснован и имеет высокую релевантность в военном образовании, при этом ценностно-смысловые ориентации являются ключевым фактором успешного управления экологическими рисками. Они определяют систему ценностей, которые формируют основу для принятия решений, осознания значимости сохранения окружающей среды и учета ее потенциальных рисков. Это позволяет интегрировать этические аспекты в процесс принятия решений, повышая эффективность и устойчивость управления экологическими рисками, ответственность на основе объективной оценки.

К средствам формирования культуры рационального природопользования относятся: теоретические модули, практические работы с применением «Конструктора заданий развития профессионально-деятельностного мышления», учебно-методического пособия «Рациональное природопользование в военно-профессиональной деятельности».

Структура результативного компонента включает критерии и индикаторы, диагностические методики и инструменты оценки (Таблица 1.2.1).

Таблица 1.2.1 – Методологическая структура результативного компонента педагогической технологии формирования культуры рационального природопользования курсантов военного вуза

| <b>РЕЗУЛЬТАТИВНЫЙ КОМПОНЕНТ</b>  |  |  |
|--|--|--|
| <b>Критерий</b>  | <b>Индикатор</b>   | <b>Уровень</b>   |
| <b>Когнитивный</b>   | <b>Индикатор 1.</b><br>Формирование эколого-культурной образованности личности обучающихся   | <b>Высокий</b><br>(стабильно достаточный, ценностный, рациональный)<br><br><b>Средний</b><br>(пороговый, достаточный, фрагментарный)<br><br><b>Низкий</b><br>(критический, недостаточный, эмоциональный) |
| <b>Ценностно-смысловой</b>   | <b>Индикатор 2.</b><br>Нравственно-экологическая позиция личности обучающихся  |  |
| <b>Деятельностный</b>  | <b>Индикатор 3.</b><br>Экологическое мышление и личный опыт обучающихся при принятии критических решений, экологическая ответственность это, скорее, ценностно-смысловой |  |
| <b>Оценочно-рефлексивный</b>   | <b>Индикатор 4.</b><br>Экологическая самоидентификация и рефлексивные способности экологической направленности   |  |
| <b>Применение диагностических методик и инструментов оценки</b>  |  |  |
| Опросный лист «Проверка полноты знаний о рациональном природопользовании».   |  |  |
| Тест «Проверка полноты знаний экологического права». Тест «Проверка осознанности знаний о рациональном природопользовании и экологических рисках».   |  |  |
| Анкета «Выявление ценностно-смысловых ориентаций экологической культуры».  |  |  |
| Анкета «Определение уровня познавательного интереса к расширению знаний о рациональном природопользовании». Опросный лист «Оценка наличия потребности к рациональному природопользованию».   |  |  |
| Контрольный лист «Ориентация в ситуациях, связанных с экологическими рисками».   |  |  |
| Контрольный лист «Объективность принятия решения по рациональному природопользованию». Контрольный лист «Организация предупреждения экологических рисков и ликвидации их последствий».   |  |  |
| Анкета для оценки способности к анализу экологических рисков и нерационального использования природных ресурсов в профессиональной деятельности. Опросный лист «Способность к оценке индивидуального уровня культуры рационального природопользования» |  |  |

В Таблице 1.2.1 представлена методологическая структура результативного компонента: отражено переосмысление путем научного анализа установления обоснованных критериев и индикаторов достигнутого уровня.

Индивидуальные уровни характеризуют установленные ранее признаки: высокий (стабильно достаточный, ценностный, рациональный), средний (пороговый, достаточный, фрагментарный), низкий (критический, недоста-

точный, эмоциональный).

Определено содержание критериальных индикаторов, каждому подобраны диагностические методики и инструменты оценки, которые будут разъяснены в параграфе 2.1 и 2.2.

Когнитивный критерий оценивался по индикатору формирования эколого-культурной образованности личности обучающихся:

- 1) полнота знаний о рациональном природопользовании в профессиональной сфере и способах предотвращения экологических рисков;
- 2) осознанность знаний о рациональном природопользовании и экологических рисках в условиях выполнения обязанностей военной службы.

Экологическая образованность рассматривается как результат экологического образования, который занимает переходное положение между экологической и эколого-культурной образованности, с одной стороны, и экологической культурой – с другой.

Ценностно-смысловой критерий, индикатор – нравственно-экологическая позиция личности обучающихся: экологические ценностно-смысловые ориентации и проявление экологической ответственности; отношение к культуре рационального природопользования; обучение методам рационального природопользования.

Нравственно-экологическая позиция курсантов способствует развитию у них осознанного и ответственного отношения к окружающей природной среде, что закладывает основы для формирования таких нравственных принципов, как уважение к жизни, справедливость, ответственность и этичность [183]. Курсанты, осознавая экологическую значимость своих действий, становились более ответственными, сознавая себя будущими лидерами национальной безопасности, которые учитывают экологические последствия своих решений.

Экологические ценностно-смысловые ориентации помогли курсантам осознать важность сохранения и защиты окружающей среды в контексте их будущей профессиональной деятельности. Забота о природных ресурсах, борьба с загрязнением и охрана биоразнообразия – неотъемлемая часть их ценностей и убеждений. Экологические ценностно-смысловые ориентации

развивали экологическое мышление и осознанность взаимосвязи человека и природы, что является важным элементом профессиональной компетентности будущих военных специалистов.

Включение ценностей в образовательный процесс курсантов развивало нравственный и социальный потенциал, а также формировало экологическую культуру и осознанное отношение к природной среде. Это создает условия для участия курсантов в экологических инициативах, проектах и мероприятиях, способствующих сохранению природы и экологической устойчивости.

Следуя за убеждениями Е.Н. Дзятковской, что «деятельностный компонент впервые предусмотрел формирование... экологического мышления» [47, с. 115], разработан модуль 3 «Профессионально-деятельностное мышление в экологической направленности» и разработан деятельностный критерий.

Деятельностный критерий оценивался по индикатору экологического мышления и личного опыта обучающихся при принятии критических решений, экологической ответственности, готовности управлять системой экологического менеджмента.

Экологическое мышление и личный опыт обучающихся играют важную роль при принятии критических решений и развитии экологической ответственности. Образовательные программы, направленные на обучение курсантов экологической осведомленности, могут помочь им развить навыки критического мышления и применить их при выполнении обязанностей военной службы.

Личный опыт обучающихся играет фундаментальную роль в формировании их экологического мышления. Чем больше курсанты вовлечены в решение реальных экологических проблем, тем больше они понимают не только их сложность, но и влияние своих личных действий на окружающую среду, что помогает им лучше понять, какие решения требуются для минимизации вредного воздействия на природу и как они могут стать более экологически ответственными.

Курсанты, обладающие экологическим мышлением и личным опытом,



могут принимать более осознанные и обоснованные решения в отношении окружающей среды, например, использования возобновляемых источников энергии, снижении, потребления воды и тому подобные мероприятия.

Практические действия способствуют формированию экологической ответственности у курсантов, осознанию своей роль в сохранении природы и пониманию, что своими действиями могут влиять на будущее окружающей среды. Они стремятся принимать экологически обоснованные решения и вносить посильный вклад в решение экологических проблем.

Из описанного следует, что развитие экологического мышления и личного опыта у обучающихся играет важную роль в их способности принимать критические решения и быть экологически ответственными.

Рефлексивный критерий оценивался по индикатору экологической самоидентификации и рефлексивных способностей экологической направленности: способность к анализу экологических рисков в профессиональной деятельности; способность к самооценке уровня компетентности рационального природопользования.

Включение оценочно-рефлексивного критерия в оценку экологической направленности или осознанности важно для понимания и измерения общего уровня вовлеченности и понимания отношения человека к окружающей среде. С одной стороны, оценочная самоидентификация относится к тому, насколько обучающийся считает себя частью экологической среды и насколько сильно идентифицирует свою этическую составляющую с принципами и ценностями сознательного отношения к природе. Рефлексивные способности, с другой стороны, связаны с возможностью человека осознавать, анализировать и критически оценивать свои действия по отношению к окружающей среде, а также готовностью изменять их в соответствии с экологической этикой.

«Индикатор экологической самоидентификации включал уровень осознанности обучающимися своей экологической принадлежности и идентификации с принципами охраны окружающей среды» [111, с. 720]. Обучение самоидентификации проиллюстрировано через постановку вопросов

«Насколько сильно вы чувствуете, что принадлежите природе?» или «Насколько сильно вы ощущаете связь с окружающей средой и природой?».

Индикатор экологической самоидентификации позволяет измерять, анализировать и сравнивать различные уровни осознанности и принимать меры для улучшения экологической этики и поведения.

Для оценки эффективности педагогического процесса требуется определить и классифицировать три уровня развития культуры рационального природопользования: высокий (ценностный, рациональный), средний (пороговый, достаточный) и низкий (критический).

Адекватные исследованию адаптированные диагностические методики и авторские инструменты оценки, позволяющие отследить эффективность организованного процесса формирования культуры рационального природопользования курсантов военного вуза описаны во второй главе.

В данном параграфе представлена педагогическая технология, ее компоненты, направленные на приобретение знаний об экологических рисках в профессиональной сфере и методах их предотвращения; ценностно-смысловые ориентации; развитие профессионально-деятельностного мышления; определение мер по обеспечению экологической безопасности.

Спроектированная авторская педагогическая технология характеризуется особенностями: логичность процесса, целостность и взаимосвязь компонентов, возможность проведения диагностики целеполагания и результативности.

### **1.3. Разработка комплекса педагогических условий формирования культуры рационального природопользования в профессиональной подготовке курсантов военного вуза**

В данном параграфе описано содержание разработанных педагогических условий, необходимых для эффективного применения педагогической технологии формирования культуры рационального природопользования курсантов военного вуза.

Изучением педагогических условий занимались В.И. Байденко [10], М.В. Бутакова [24], А.А. Вербицкий [27], Л.И. Герасименко [34], И.Г. Долинина [51,52], Н.В. Ипполитова [74], О.В. Кушнарера [95], А.Я. Найн [116], Е.А. Скоряева [156] и другие.

Определение категории «педагогическое условие» в научных трудах российских педагогов представлено в Таблице 1.3.1.

Таблица 1.3.1 – Определения понятия «педагогические условия» в педагогических исследованиях

| № п/п | Автор            | Определение понятия в педагогических исследованиях   |
|-------|------------------|--|
| 1     | Л.И. Герасименко | «Педагогические условия – это совокупность внешних факторов (таких, как материально-пространственная среда, меры, методы, средства, формы, возможности педагогической деятельности) и внутренних условий (личностных), направленных на повышение эффективности педагогической деятельности» [33, с. 5] |
| 2     | И.Г. Долинина    | «Под педагогическими условиями мы понимаем требования к организации педагогического процесса» [51, с. 43], это «система форм и методов, особенности взаимоотношений субъектов образовательной деятельности, проведение диагностики и коррекция образовательной деятельности» [53, с. 89]               |
| 3     | А.Я. Найн        | «Педагогические условия – это совокупность объективных возможностей содержания, форм, методов, средств и материально-пространственной среды, направленных на решение поставленных задач» [116, с. 45]  |
| 4     | О.В. Кушнарера   | «Педагогические условия – это совокупность мер, внешних обстоятельств сконструированных педагогом» [95, с. 54], «комплекс методов и форм, объединенных единой целью и направленными на получение запланированного результата» [95, с. 55]  |

Анализ и сравнение определений, приведенных в Таблице 1.3.1, показывают, что в общенаучном смысле педагогические условия не противоречат по смыслу и понимаются как обстоятельства, от наличия которых зависят дальнейшее развитие процесса или правила, установленные в какой-нибудь области жизни, деятельности.

Учитывая изученные взгляды, мы пришли к убеждению, что педагогические условия формирования культуры рационального природопользования курсантов военного вуза – *это комплекс внешних факторов* (целенаправленно созданный междисциплинарный экологический дискурс и его деятельностьная интеграция) *и внутренних условий* (мониторинг динамики индивидуальных изменений на основе самодиагностики), *оказывающих положительное влияние на развитие личности и экологическую сознательность*. Формированию культуры рационального природопользования курсантов военного вуза способствовал комплекс педагогических условий:

а) создание междисциплинарного дискурса культуры рационального природопользования для обеспечения экологической грамотности и ценностно-смысловых ориентаций курсантов военного вуза;

б) деятельностьная интеграция культуры рационального природопользования в образовательную практику скоординирована путем объединения практических занятий и войсковой стажировки, направленных на готовность обеспечения экологической безопасности;

в) мониторинг динамики культуры рационального природопользования при участии курсантов в создании и применении методов диагностики с целью обучения рефлексии.

Исходя из уточненного определения понятия, разработан комплекс педагогических условий, объединенных общей целью и направленных в целом на достижение запланированного результата (Таблица 1.3.2).

Таблица 1.3.2 – Содержательное наполнение комплекса педагогических условий формирования культуры рационального природопользования курсантов военного вуза

| <b>КОМПЛЕКС ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ</b><br>формирования культуры рационального природопользования<br>в профессиональной подготовке курсантов военного вуза |  |  |
|---|--|--|
| <b>1-е условие</b>  | <b>2-е условие</b>   | <b>3-е условие</b>   |
| Создание междисциплинарного дискурса культуры рационального природопользования  | Деятельностная интеграция культуры рационального природопользования в образовательную практику   | Мониторинг динамики культуры рационального природопользования на основе самодиагностики курсантов                            |
| Обеспечение экологической грамотности и ценностно-смысловых ориентаций курсантов военного вуза  | Объединение практических занятий и войсковой стажировки, направленных на готовность обеспечения экологической безопасности   | Участие курсантов в создании и применении методов диагностики с целью обучения рефлексии                                     |
| <b>Модуль 1</b><br>Экологический<br>Мониторинг<br>Часть 1.<br>Идентификация<br>экологического риска<br>Часть 2.<br>Оценка экологического<br>риска         | <b>Модуль 2</b><br>Менеджмент рационального<br>природопользования<br><b>Модуль 3</b><br>Профессионально-<br>деятельностное мышление<br>в экологической<br>направленности | <b>Модуль 4</b><br>Культура рационального<br>природопользования при<br>выполнении обязанностей<br>военной службы             |
| <b>1-й этап</b><br>(I курс) –<br><b>Целеполагания</b> –<br>постановка и осмысление<br>цели сохранения природы   | <b>2-й этап</b><br>(II, III курс и стажировка) –<br><b>Базовый</b> –<br>формирование основ<br>менеджмента и мышления   | <b>3-й этап</b> –<br>(выпускной курс)<br><b>Профессиональный</b> –<br>готовность к обеспечению<br>экологической безопасности |

В Таблице 1.3.2 экспонируется наполнение комплекса педагогических условий совокупностью целевых установок выстроенного содержания.

**Первое педагогическое условие** базируется на аксиологическом подходе, исследование которого проводилось такими учеными, как Ю.В. Артюхович [8], И.Ф. Исаев [75], и другими.

Внедрение данного педагогического условия в педагогическую практику образования военных вузов способствует, прежде всего, развитию когнитивной составляющей культуры рационального природопользования курсан-

тов. Это позволяет приобрести им необходимые знания в области предотвращения экологических рисков, уменьшения негативного воздействия на окружающую среду. Несмотря на то, что существует значительное число гуманитарных интерпретаций понятия «дискурс», «остается не до конца проясненным место и роль дискурса в системе социальных практик – следует ли анализировать дискурс как производный конструкт или как структурирующее явление» [85].

Проясняя роль дискурса при формировании культуры рационального природопользования курсантов, считаем дискурс структурным целевым единством с включением терминологических категорий: 1) знания, дополненные модулями в содержание образования для экологической грамотности курсантов; 2) ценностно-смысловые ориентации экологической направленности; 3) развиваемая педагогами самооценка курсантов и пространство рефлексии экологических задач в профессиональной подготовке курсантов.

В нашем случае осуществлено интегрирование эколого-ориентированного учебного материала, направленное на экологическую грамотность, нравственно-экологическую позицию личности курсантов, экологическое мышление, самоидентификацию и рефлексивные способности экологической направленности курсантов.

Дополненное содержание учебных дисциплин реализовано путем разработки обучающих модулей, которые не только предоставляют информацию, но и направляют по вектору экологической деятельности и затрагивают такой аспект, как предупреждение экологических рисков.

Экологическая составляющая деятельности офицера войск национальной гвардии Российской Федерации заложена в ст. 1 ФЗ № 226 «О войсках национальной гвардии Российской Федерации» [126], определяющей основным предназначением войск обеспечение государственной и общественной безопасности.

Не вызывает сомнений, что обеспечение экологической безопасности военной деятельности опирается на экологическую культуру и компетент-

ность организаторов служебно-боевой деятельности войск (начальников штабов, командиров подразделений), которые закладываются в период обучения в вузе. Экологические и эколого-ориентированные компетенции формируются для всех уровней, специальностей и направлений подготовки, изучающих дисциплину «Экология», вне зависимости от количества зачетных единиц, отводимых учебными планами. Формирование данных компетенций имеет выраженную мировоззренческую направленность и призвано заложить основы научного мировоззрения, научить ориентироваться в парадигме современной научной картины мира, способствующей построению рациональной, логичной стратегии жизни человека, например, принимать верные решения и пути выхода из экологических проблем нашего времени [121; 133; 141].

Достижение цели основной профессиональной образовательной программы военного вуза идет по пути развития у курсантов социально-личностных качеств военнослужащих, а также формирования ряда компетенций в соответствии с требованиями, которые регламентируют цели, ожидаемые результаты, содержание, технологии реализации образовательного процесса и оценку качества подготовки выпускника по специальности.

Применен междисциплинарный подход как методологическая основа научного познания, который развивает научный опыт применения междисциплинарности в науке, обогащает теорию; укрепляет нормы сотрудничества в научном общении.

Разработан междисциплинарный дискурс рационального природопользования, позволивший интегрировать знания экологического права в преподаваемые дисциплины, расширить арсенал форм, методов и средств экологической направленности образования, «создать и применить новый инструментарий для изучения эффектов» обучения и воспитания, «выявить взаимодействия и возможности интеграции» основ профессиональных наук.

Создан педагогический диалоговый режим между преподавателями,

установлено пролонгированное сотрудничество по применению разработанных модулей и диагностики результатов.

Внедрен в содержательный компонент педагогической технологии материал на основе следующих аспектов:

1. Модульное изучение учебного материала, включая изучение правовых основ рационального природопользования, истории, права и теоретических аспектов безопасности в Российской Федерации.

2. Установление междисциплинарных связей между учебными дисциплинами и применение проблемного подхода.

3. Наблюдение за реальностью через анализ событий, включая изучение публикаций в средствах массовой информации, анализ положения дел воинских частей и организаций [20].

В военно-профессиональные дисциплины по направлениям подготовки Пермского военного института войск национальной гвардии РФ внедрены вводный модуль «Экологический мониторинг» из двух частей: «Идентификация экологического риска по обеспечению экологической безопасности» и «Оценка экологического риска по обеспечению экологической безопасности». Обе части включают в себя опорные понятия и способы прогнозирования последствий действия (бездействия) в дисциплине «Безопасность жизнедеятельности».

Внедрены прикладные модули «Менеджмент рационального природопользования», «Профессионально-деятельностное мышление экологической направленности» по направлению 17.05.02 «Стрелково-пушечное, артиллерийское и ракетное оружие» (уровень специалитета), по направлению подготовки 06.03.01 «Биология» (уровень бакалавриата).

Междисциплинарные образовательные модули разработаны на основе нормативных документов: ГОСТ Р 14.02-2005 «Экологический менеджмент» [117] и ГОСТ Р 31010-2011 «Менеджмент риска. Методы оценки риска» [41]. Интегрирован в дисциплину «Экология» проблемный модуль «Культура рационального природопользования при выполнении обязанностей военной



службы». Целью изучения модуля является формирование культуры экологического сознания и экологической ответственности.

Экологическое сознание, сформированное у курсантов, способствует превращению знаний в убеждения, которые мотивируют и стимулируют познавательную активность, побуждают их к самостоятельному поиску способов улучшения окружающей природы, развивают чувство ответственности [158].

Культура рационального природопользования опирается на ценностно-смысловые ориентации, которые разработаны и применяются в данном исследовании. Педагогическое значение ценностей и ценностных ориентаций изучено во многих работах современных ученых. Для выработки авторского подхода рассмотрены позиции: Л.В. Карпушиной и А.В. Капцова [81], О.В. Осипковой [132], В.А. Руденко и Н.П. Василенко [148].

Значение ценностно-смысловых ориентаций, наиболее близкое к контексту данного исследования, выделено в работе Е.Н. Дзятковской: «...главная экологическая проблема находится не в озоновом слое Земли, а в ценностно-этических представлениях человека и общества» [48, с. 208]. Речь идет о ценностно-смысловом повороте ориентаций в экологическом сознании обучающихся.

Последовательным основанием работы мы считаем один из основных постулатов ценностно-смысловых ориентаций курсантов, формируемых на I курсе обучения при помощи модуля 1 «Экологический мониторинг».

Методами идентификации и оценки экологического риска проводилось определение фактического правового состояния с ориентацией на ценности и смыслы сохранения природы для устойчивого развития.

Профессионально-педагогический контекст ценностно-смысловых ориентаций создавался на основании позиции И.Г. Долининой. «Ценностно-смысловые ориентации в профессиональной педагогике – преобразование образовательного процесса на основе выявленных ценностей / идеалов и путей их достижения с целью формирования искомого уровня интегральных

характеристик личности и профессиональных свойств обучающихся» [53, с. 118].

Для упорядочивания методологии создана структура ценностно-смысловых ориентаций формирования культуры рационального природопользования курсантов военного вуза, отражающая содержание, принципы, задачи, факторы влияния и функции (Рисунок 1.3.1).

На Рисунке 1.3.1 приведена структура формирования ценностно-смысловых ориентаций курсантов и обеспечение процессов интериоризации ценностей и смыслов, перехода из внешнего педагогического воздействия педагогов во внутренние потребности курсантов. Прослежена динамика от изучаемых знаний к выполнению военно-профессиональных функций при соблюдении основополагающих принципов, определяющих задачи образования и факторы педагогического воздействия.

Положения, приведенные на Рисунке 1.3.1, показывают, каким путем через структуру, стратегию и содержание происходит приближение экологического образования по ценностно-смысловому критерию собственно к культуре рационального природопользования, детерминируется выполнение назначения педагогической технологии, что впоследствии готовит к выполнению военных профессиональных обязанностей.

Неслучайно индивидуальному восприятию ценностно-смысловых ориентаций мы уделяем краеугольное значение; дело в том, что для мирового сообщества с момента взрыва на Чернобыльской атомной электростанции 26 апреля 1986 г. произошла своего рода «переоценка ценностей». Осознанно, что непосредственно от состояния культуры личности, психологии безопасности, так называемого, «человеческого фактора» зависит экологическая безопасность, а иногда даже от скрытых мотивов и эмоций, жизненных обстоятельств, несмотря на принятые государством и организацией стандарты и инструкции.

| <b>ЦЕЛЬ:</b> формировать ценностно-смысловые ориентации культуры рационального природопользования курсантов военного вуза  |   |  |  |  |
|--|---|--|--|--|
| <b>Содержание</b>  | <b>Принципы</b>   | <b>Задачи</b>  | <b>Факторы</b>   | <b>Функции</b>   |
| <p>Знания:</p> <p>о ценностях культуры рационального природопользования;</p> <p>о нормах экологического права и безопасности профессиональной деятельности и техносферы;</p> <p>об обществе устойчивого развития;</p> <p>о взаимодействии с природой;</p> <p>о методах сохранения природных ресурсов</p> <p>о методах предотвращения и устранения экологического риска</p> | <p>Культуроцентризм, антропоцентризм, биоцентризм.</p> <p>Экологические ценностно-смысловые ориентации.</p> <p>Обоснованное профессионально-деятельностное мышление.</p> <p>Профессиональный опыт:<br/><i>самоограничения;</i><br/><i>предосторожное поведение;</i><br/><i>личная ответственность</i></p> | <p>1. Принятие ценностей и смыслов культуры безопасности.</p> <p>2. Интериоризация ценностей.</p> <p>3. Выработка индивидуальной системы ценностей.</p> <p>4. Формирование активной позиции при ориентации на ценности и смыслы культуры рационального природопользования при выполнении обязанностей военной службы</p> | <p>Целенаправленный процесс экологического образования.</p> <p>Аудиторные занятия (приобретение экологических знаний, умений и навыков).</p> <p>Войсковая стажировка (получение практики решения экологических проблем, связанных с выполнением военных обязанностей).</p> <p>Материально-техническое обеспечение, профессорско-преподавательский состав, УМКД</p> | <p>Определение индивидуальных ценностей и смыслов в военно-профессиональной деятельности в контексте сохранения природы.</p> <p>Соотнесение норм законодательства РФ и экологической ответственности.</p> <p>Ценностно-смысловая направленность в преодолении экологического риска.</p> <p>Направленность профессионально-деятельностного мышления на обеспечение безопасности</p> |
| <b>РЕЗУЛЬТАТ:</b> положительная динамика ценностно-смысловых ориентаций культуры рационального природопользования курсантов военного вуза  |   |  |  |  |

Рисунок 1.3.1 – Структура процесса формирования ценностно-смысловых ориентаций культуры рационального природопользования курсантов военного вуза

Исходя из очевидности понимания того, что в культуре краеугольной основой являются ценности и требований ФГОС о ценностно-смысловых ориентациях в профессиональном образовании, нами проведена методологическая и методическая работа.

Индивидуальное восприятие ценностно-смысловых ориентаций интериоризируется в экологическое сознание и к самостоятельно управляемой профессиональной деятельности будущих офицеров от идеалов к нормам поведения, прогнозированию последствий и осознанному прагматическому эколого-безопасному поведению.

Интериоризация ценностно-смысловых ориентаций была достаточно эффективна вследствие того, что определение ценностей, смыслов и ориентации организовывалось в совместной мыслительной деятельности преподавателей и курсантов, тогда как инструментальные ценности определяются как убеждения, рациональные решения, ответственность за обеспечение экологической безопасности, бережное отношение к природе, личное участие в мероприятиях по недопущению негативного воздействия на окружающую среду.

В разработке ценностно-смысловых ориентаций применена теория М. Рокича, послужившая опорой для понимания явления и представления классификации идей (Таблица 1.3.3).

В Таблице 1.3.3 представлена синергетика понятий «смысл», «ценности» и «ориентация», «воплощенная в концепции ценностно-смысловые ориентации при формировании культуры рационального природопользования курсантов военного вуза» [53, с. 115].

«К терминальным ценностям – целям экологической культуры – отнесены: сохранение своей жизни и здоровья, безопасность личного состава, гармония во взаимодействии с природой, сохранение природных ресурсов, безопасность профессиональной деятельности и техносферы» [53, с. 120].

Таблица 1.3.3 – Ценностно-смысловые ориентации при формировании культуры рационального природопользования курсантов военного вуза

| Параметр  | Характеристика   |   |
|---|--|---|
| Смысл   | <p><b>Формирование культуры рационального природопользования</b></p> <p><b>Цель – повышение уровня культуры рационального природопользования курсантов военного вуза</b></p>   | <p><b>Результат образования:</b></p> <p><b>Индикатор 1.</b> Формирование эколого-культурной образованности личности обучающихся.</p> <p><b>Индикатор 2.</b> Нравственно-экологическая позиция личности обучающихся.</p> <p><b>Индикатор 3.</b> Экологическое мышление и личный опыт обучающихся при принятии критических решений, экологическая ответственность</p> |
| Ценности  | <p><i>Сохранение любой формы жизни и любой культуры. Самоограничения потребления природных ресурсов, даже если они не являются дефицитными. Единая система взаимодействие человека, природы и общества. Предусмотрительное отношение по отношению к ошибкам и экологическому риску. Персональная ответственность за руководящие действия.</i></p> <hr/> <p><b>Терминальные ценности:</b> сохранение жизни, здоровья человека и природы. Ресурсосбережение. Сохранение природного и культурного разнообразия. Безопасность личного состава. Гармония во взаимодействии с природой. Сохранение природных ресурсов. Безопасность профессиональной деятельности и техносферы. жизнь в зоне экологического комфорта. Экологическая культура.</p> <hr/> <p><b>Инструментальные ценности:</b> воинская вежливость, правдивость, искренность. Образованность, широта знаний, компетентность. Умение принимать обдуманные, рациональные решения. Ответственность за обеспечение экологической безопасности. Выполнении мероприятий по рациональному использованию природных ресурсов. Неукоснительное выполнение мероприятий по недопущению негативного воздействия на окружающую среду</p> |   |
| <p align="center"><b>Ориентации курсантов на:</b></p> <p align="center">обеспечение экологической безопасности; бережное отношение к природе в целях экономного использования природных ресурсов; безопасность жизни и здоровья; сохранение биологического разнообразия</p> |  |   |

Ценности-цели являются неотъемлемой частью личности специалиста и имеют существенное значение в формировании культуры рационального

природопользования в профессиональной деятельности. Они определяют направленность и мотивацию специалиста, а также служат внутренним ориентиром и потребностью в его поведении. «Ценности-цели, определенные преподавателями и курсантами: правдивость, искренность, дисциплинированность, строгое и точное выполнение приказов командиров, эффективность в делах, образованность и широта знаний, компетентность, умение принимать обдуманное» [53].

Ценности экологической культуры, разработанные преподавателями совместно с курсантами, представлены в Таблице 1.3.4 (в таблицу включены ценности, определенные курсантами во время рефлексии).

Таблица 1.3.4 – Выявленные ценности экологической культуры при формировании культуры рационального природопользования курсантов

| № п/п                            | Ценности по методике М. Рокича   | Ценности культуры рационального природопользования курсантов                                      |
|----------------------------------|----------------------------------|---|
| <b>Терминальные ценности</b>     |                                  |   |
| 1                                | Здоровье                         | Сохранение своей жизни и здоровья   |
| 2                                | Счастье других                   | Безопасность личного состава  |
| 3                                | Красота природы                  | Гармония во взаимодействии с природой   |
| 4                                | Бережливость                     | Сохранение природных ресурсов   |
| 5                                | Продуктивная жизнь<br>Творчество | Безопасность профессиональной деятельности и техносферы   |
| 6                                | Спокойное существование          | Комфортная жизнь в зоне экологического комфорта   |
| 7                                | Познание. Свобода.<br>Развитие   | Сохранение природного и культурного разнообразия  |
| <b>Инструментальные ценности</b> |                                  |   |
| 1                                | Аккуратность.<br>Воспитанность   | Соблюдение единоначалия, воинская вежливость, профессиональная этика                              |
| 2                                | Честность                        | Правдивость, искренность  |
| 3                                | Исполнительность                 | Дисциплинированность, строгое и точное выполнение приказов командиров                             |
| 4                                | Креативность                     | Эффективность в делах   |
| 5                                | Образованность                   | Образованность, широта знаний, компетентность   |
| 6                                | Рационализм                      | Умение принимать обдуманное, рациональные решения   |
| 7                                | Ответственность                  | Обеспечение экологической безопасности  |
| 8                                | Чуткость                         | Бережное отношение к природе  |
| 9                                | Личный интерес                   | «Личное участие в выполнении мероприятий по рациональному использованию природных ресурсов» [110] |

Таблица 1.3.4 отражает индивидуальную типологию ценностей природопользования, позитивно способствующая ценностно-смысловым ориентации курсантов не в значении трансмиссии ценностей, а совместно-распределенной деятельности в педагогическом процессе. Что в свою очередь, считаем основой для формирования культуры рационального природопользования и совершенствования диагностики и инструментов оценки результатов образования.

**В первом педагогическом условии** осуществлено дополнение экологического содержания учебных дисциплин и войсковой практики путем интеграции междисциплинарного материала в образовательных модулях, который способствует формированию необходимых знаний об идентификации экологического риска и его предотвращении у обучающихся.

Междисциплинарные учебные, квазипрофессиональные и профессиональные задания способствовали эффективному выполнению регулятивных, познавательных и коммуникативных задач. Успешное выполнение данных задач способствовало формированию культуры рационального природопользования в профессиональной деятельности, особенно при выполнении задач военной службы.

**Второе педагогическое условие** предполагает деятельностную интеграцию экологического дискурса в образовательную практику, скоординированную путем объединения практических занятий и войсковой стажировки с использованием «Конструктора заданий развития профессионально-деятельностного мышления», направленных на знания экологического права, умений обеспечения экологической безопасности, ориентацию на ценности экологической культуры, менеджмент профессиональной деятельности, предусматривающей сохранение природы.

Теоретической основой для реализации второго педагогического условия являются два подхода: компетентностный и деятельностный. Компетентностный подход опирается на исследования В.И. Байденко [10], И.Д. Белонской [14], В.А. Болотова [20], А.В. Дорофеева [56], И.А. Зимней [68],

В.А. Слостенина [157] и А.В. Хуторского [168]. Деятельностный подход основан на работах В.А. Беликова [12], А.Н. Леонтьева [99], С.Л. Рубинштейна [147], В.Д. Шадрикова [172] и других исследователей.

Внедрение второго педагогического условия в работу военного вуза способствует формированию у курсантов мотивации к предотвращению экологических рисков, рациональному использованию природных ресурсов и развитию профессионально-деятельностного мышления в области природопользования.

Реализация второго условия осуществляется через содержательный и процессуальный компоненты педагогической технологии так же, как и первое условие. Развитие у курсантов учебного, квазипрофессионального и профессионального опыта является целью реализации второго педагогического условия в учебном процессе.

Использование «Конструктора заданий развития профессионально-деятельностного мышления» обеспечивает формирование необходимых знаний, умений и навыков у курсантов. Образовательный опыт курсантов объединяет практическое освоение знаний и умений, что способствует развитию системы универсальных учебных действий.

Особое значение в приобретении профессионального опыта имеет войсковая стажировка, во время которой курсанты в роли командиров подразделений и начальников служб (отделов) практически применяли, в соответствии с полученным предварительным заданием, культуру рационального природопользования, реализовывая военно-профессиональные функции. «Стажировка стимулирует выработку стратегии последовательного формирования личного профессионального опыта» [55, с. 473], что особенно принципиально в отношении развития умений и навыков выполнения основ рационального природопользования.

Особое внимание во время стажировки уделяется объектам повышенной опасности, которые способны оказывать вредное экологическое воздействие. Курсанты знакомятся с порядком работы начальника службы и коман-



дира подразделения, состоянием экологии в реальных условиях, которые их мотивировали к предотвращению экологических рисков, с одной стороны, и потребностью в развитии экологического мышления – с другой.

Внешняя мотивация к сохранению природы со стороны руководства (запреты, указания, наставления, наказания) подкреплялась внутренней (экологическая ответственность, одобрение, долг перед природой, саморазвитие), связанной с самим характером войсковой деятельности.

Следующим существенным моментом считаем развитие специального практико-ориентированного сознания, которое определяем как профессионально-деятельностное.

Совокупность знаний, ценностно-смысловых ориентаций культуры рационального природопользования, приобретенный профессиональный опыт, мотивация к предотвращению риска детерминируют развитие профессионально-деятельностного мышления.

В исследовании при разработке профессионально-деятельностного мышления привлечены данные работ С.Л. Рубинштейна [147], Г.В. Иойлевой [73] и других психологов и педагогов, чьи взгляды легли в основу преемственных педагогических исследований.

Последовательное теоретическое рассмотрение и работа с курсантами позволили сделать вывод о значении профессионально-деятельностного мышления в обучении основным операциям мышления.

Профессионально-деятельностное мышление в педагогике – это «совокупность взаимосвязанных интеллектуальных процедур / действий, исходящая из ценностно-смысловых ориентаций, осуществляемая посредством основных операций: анализа (мысленного разделения предложенной учебной ситуации на существенные элементы), сравнения (сопоставления выделенных элементов с нормами права и морали), синтеза (объединения выделенных элементов для понимания смысла ситуации), абстрагирования (отвлечения от несущественных, неконструктивных элементов), обобщения и вывода (перехода от частных / конкретных элементов ситуации к социально-

ответственному пониманию, интерпретация последствий); направленная на развитие индивидуальности обучающегося и становление личности будущего специалиста» [50, с. 9].

Экологическое мышление структурировано посредством алгоритма интеллектуальных операций: анализ, сравнение, синтез, абстрагирование, обобщение/вывод. Умение выполнять основные операции мышления позволяет курсантам вырабатывать обоснованный взгляд на управление экологическими действиями в разных ситуациях. Эмпирические наблюдения показывали поэтапный переход от спонтанных гадательных предположений, произвольных формулировок выводов к логически обоснованному формулированию выводов, к аргументации правовых и технически обоснованных заключений.

«Смысловое наполнение мыслительных операций экологической направленности» [50] представлено в Таблице 1.3.5 [50].

Таблица 1.3.5 – Операционализация профессионально-деятельностного мышления в процессе формирования культуры рационального природопользования курсантов военного вуза

| <b>Операция мышления</b> | <b>Содержание операции профессионально-деятельностного мышления</b>   |
|--------------------------|---|
| <b>Анализ</b>            | «Сбор достоверных данных о вредных состояниях для природных объектов. Мысленное разделение информации и деятельности в сфере природопользования на составляющие элементы, выделение мотивов, понимание принципов и последствий» [50].                           |
| <b>Сравнение</b>         | «Взвешенное суждение и идентификация вреда и последствий событий для природной среды. Сопоставление выделенных элементов с нормами экологического права, экологической безопасности и экологической культуры». [50].  |
| <b>Синтез</b>            | «Мысленная классификация выделенных элементов для понимания необходимости мероприятий менеджмента профессиональной деятельности по сохранению природы» [50].  |
| <b>Абстракция</b>        | «Отвлечение в процессе мышления от утилитарного подхода к природе, применение ценностно-смысловых ориентаций при выполнении профессиональных задач, связанных с предупреждением экологического риска» [50].   |
| <b>Обобщение / вывод</b> | «Переход от частных/конкретных элементов к всеобщему / более глобальному, ответственному отношению к природе, логическому формулированию выводов на основе критериев, допущение последствий и необходимости принятия мер рационального природопользования»[50]. |

Таблица показывает связанные операции мышления и переход от одной операции к другой, пути достижения ясного, конкретного, адекватного целям и задачам военной профессиональной деятельности экологического мышления. Роль курсантов в этих методах преобразуется от пассивной к инициативной.

В развитии экологического мышления особое значение предавалось не только абстрактному критическому мышлению, которое регламентируется требованиями ФГОС ВО, но и «умелому мышлению» (М. Липман) [190], что позволяет обучающимся применять осознанные и глубокие мыслительные навыки для решения задач и принятия решений, понимания принципов и построения гипотез. «Умелое мышление» основывается на анализе, обобщении и взвешенном обдумывании различных аспектов проблемы; оно позволяет принимать обоснованные решения, требует сбора достоверных данных, проведения анализа и учета различных факторов перед принятием решений.

Метод позволяет решать сложные и многогранные задачи, способствует поиску различных вариантов и альтернативных решений, а также принятию решений на основе логического обоснования и доказательств [145].

Вместе с тем критическое мышление может иногда приводить к скоропалительным выводам или пренебрежению важной информацией.

Развитое мышление является ценным навыком в любой профессиональной области, и в сфере предотвращения экологического риска тоже. Способность рассуждать логически, анализировать информацию и принимать обоснованные решения на основе доказательств является востребованной и ценнейшей способностью. Умелое мышление помогает профессионалам преуспевать в сложных ситуациях и достигать успеха в своей области деятельности.

Другой аспект развития экологического мышления курсантов – это дилемма суждений на основе «наилучших принципов» и «некачественного мышления» [170].

Мышление на основе наилучших принципов описывает методологию, основанную на принципах логики, ясности, релевантности и адекватности.

Это подразумевает использование аналитических навыков, рационального обоснования и выводов на основе доказательств. Мышление на основе наилучших принципов стремится к достижению объективности и достоверности в своих выводах, а также к учету различных аспектов задачи (ясность, конкретность, согласованность, логичность, честность).

Выявлено у курсантов и так называемое «некачественное мышление», имеющее свою специфику: основано на предубеждениях, неверных предположениях и недостаточном обосновании, суждениях, принимаемых без должной оценки доказательств и обоснования, а также игнорирование важных факторов и аргументов, которые могут противоречить предвзятым мнениям (неполнота, неясность, погрешность).

Преподавателям специальных дисциплин рекомендовано уделять в учебном процессе внимание интеллектуальным операциям мышления обучающихся, учитывать важность формирования правильного мышления в академической и профессиональной сферах.

При таких обстоятельствах, созданных вторым педагогическим условием, объединение практических занятий и войсковой стажировки, основанной на применении «Конструктора заданий развития профессионально-деятельностного мышления», способствовало решению учебных и профессиональных задач, а также развитию востребованных профессиональных навыков и умений в области сохранения природы.

Мониторинг динамики культуры рационального природопользования при участии курсантов в создании и применении методов диагностики с целью обучения рефлексии представлен в **третьем педагогическом условии.**

В основе условия – исследования в области рефлексии обучающихся Е.А. Андрияновой [7], Б.З. Вульфома [32] и других ученых.

Включение третьего педагогического условия в учебную практику способствовало развитию у курсантов рефлексивно-оценочного компонента культуры рационального природопользования. Важной составляющей этого

процесса было привлечение курсантов к разработке диагностических инструментов для оценки и определения своего уровня сформированности культуры рационального природопользования на основе развития междисциплинарных навыков.

Курсанты осознают значение понятия «культура рационального природопользования», определяют критерии, по которым можно судить о сформированности культуры в данной области, и понимают, для чего необходимо ее развивать. Впервые они активно изучают современные технологии разработки диагностических материалов, различные виды диагностических процедур и их цели. Естественным образом в этом процессе курсанты занимаются самоанализом, рефлексией, самокоррекцией, что способствует их личностному развитию.

Для формирования культуры рационального природопользования курсантам необходимо поставить контекстную цель и определить мотивацию ее достижения.

Мотивация побуждала к совершению курсантом экспериментального действия, однако при этом возникали определенные затруднения. Для их устранения применялся метод рефлексии и самоорганизации, который заключается в анализе того, как выполнялось действие, и на каком участке возникло затруднение (исследование). Далее курсант устанавливал, по какой причине оно возникло (критика), и ставил цель на устранение причины затруднения путем создания проекта, что вело к дальнейшей реализации проекта. Завершался процесс самоконтролем (сверкой результата с целью) и самооценкой (в какой степени достигнута цель).

На основе парадигмы, предложенной В.А. Якуниным и Г.С. Никифоровым [122], можно сделать предположение о важности самоконтроля для курсантов военного вуза в рамках их учебно-познавательной деятельности.

Рефлексия представляет собой процесс осознания и анализа своих действий, мыслей и эмоций в контексте военной службы. Она позволяет курсантам военного вуза более глубоко понять свое профессиональное качество,

адаптироваться к требованиям службы и постоянно развиваться в профессиональном ключе.

Самоанализ, в свою очередь, является способом исследования своего внутреннего мира и осознания механизмов собственной психики. Он помогает курсантам лучше понять свои мотивы, страхи, ощущения и взгляды, что ведет к улучшению самопонимания и позволяет эффективнее взаимодействовать с другими людьми.

В представленном контексте самоанализ нацелен на изучение когнитивных процессов, связанных с экологическим мышлением, а также на анализ отношения к признакам экологической культуры и ценностям, связанным с ней.

Рефлексия в области рационального природопользования – это освоение человеком существующей экологической действительности; понимание сущности фундаментальных законов природы. «Рефлексия будущего офицера направлена на анализ взаимодействия с природой, поиск ценностей, самоорганизацию и саморегуляцию. Это помогает формировать новые стратегии и сознательно отражать цели и действия для личностного развития и продвижения экологического образования.

В развитии личности будущих офицеров как приоритетная выделена ретроспективная рефлексия. Ретроспективная рефлексия предназначена для анализа прошлого опыта и проделанной работы, а также для выявления причинно-следственных связей и планирования будущих действий. В служебно-боевой деятельности рефлексия включает сравнение собственной деятельности с эталонами и нормами поведения, указанными в уставах, приказах, инструкциях, а также собственного опыта и опыта старших командиров. Важным аспектом является также самоконтроль постановки целей, выбора способов их достижения и оценки результатов, а также учет оценки от других субъектов служебного взаимодействия.

Ретроспективная рефлексия способствует самоанализу, самокоррекции и саморазвитию курсантов. Для проведения саморефлексии и оценки уровня

культуры рационального природопользования используется анкета «Компетентный специалист по рациональному природопользованию». Этот опрос проводится во время тренинга «Диагностика культуры рационального природопользования» и позволяет оценить соответствие сформированности культуры требованиям ФГОС ВО.

Самокоррекция представляет собой сознательный процесс изменений в действиях на основе анализа и рефлексии для улучшения результатов работы. Она играет важную роль в саморазвитии, показывая высокий уровень профессионализма и способность к осознанному развитию потенциала. Механизмы самокоррекции включают в себя анализ предыдущих действий, диагностику и планирование будущих шагов с учетом улучшений и изменений.

При анализе своей деятельности и ее результатов курсанту предложено задавать себе вопросы, например: «Какие действия осуществляю и насколько правильно и качественно их выполняю?», «Какие условия (факторы) препятствуют моему более успешному выполнению задачи?», «Какие знания, умения и навыки мне следует развивать?», «В чем проявляю свою компетентность и как могу помочь другим в этом направлении?», «Какие ошибки допустил при исполнении военных обязанностей в области природопользования? Как избежать ошибок в будущем?».

Вопросы являются основой для критического анализа своей деятельности и позволяют определить области для развития и улучшения. Результаты самоанализа, рефлексии и самокоррекции могут быть использованы для принятия осознанных экологических решений.

Разработанный диагностический инструментарий включает комплекс индикаторов, критериев и уровней, позволяют проводить качественную самодиагностику.

Вовлечение курсантов в разработку инструментария осуществлялось через тренинг «Диагностика культуры рационального природопользования». Последовательно курсанты определяли причины экологически опасных со-

бытий, учились исследовать ситуации при помощи индикаторов (знание об экологических рисках, ценности экологической культуры, мотивация к предотвращению экологических рисков, снижение негативного воздействия на окружающую среду и рациональное использование природных ресурсов, профессионально-деятельностное мышление в рамках рационального природопользования, рефлексия) и их уровней. Как итог курсанты разработали средства диагностики культуры рационального природопользования: кейсы, тесты, анкеты.

Создание междисциплинарного дискурса культуры рационального природопользования и деятельностная интеграция экологического дискурса в образовательную практику позволили успешно внедрить информационно-образовательную среду и обеспечить формирование универсальных компетенций экологической направленности у курсантов.

Учитывая вышеизложенное, мы пришли к выводу, что комплекс педагогических условий способствует реализации педагогической технологии. Курсанты осмыслили ценностно-смысловые ориентации, обучены с применением междисциплинарных образовательных модулей, получили квази-профессиональный и профессиональный опыт предотвращения экологических рисков, участвовали в разработке диагностических методик и инструментов оценки.

Комплекс педагогических условий, реализующих педагогическую технологию формирования культуры рационального природопользования, обладает потенциалом положительной динамики развития индивидуально-уровня культуры рационального природопользования курсантов военного вуза, что доказано опытно-экспериментальной работой, представленной в параграфе 2.3.



## ВЫВОДЫ ПО ПЕРВОЙ ГЛАВЕ

1. Актуальность проблемы исследования подтверждена в ходе анализа правовых и научных источников и проявляется в социально-государственном, профессионально-педагогическом, учебно-воспитательный аспектах, что позволило выявить существующие противоречия, понять необходимость разработки педагогической технологии и условий ее реализации в профессиональной подготовке курсантов военного вуза.

«Культура рационального природопользования курсантов военного вуза – комплексная характеристика профессиональных и личностных качеств специалистов, основанная на знаниях экологического права, умениях обеспечения безопасности и сохранения природы, экологических ценностно-смысловых ориентациях, готовности к управлению в профессиональной деятельности, предусматривающей экологический императив и устойчивость» [111, с. 721].

2. Методологической основой построения и реализации педагогической технологии и комплекса педагогических условий формирования культуры рационального природопользования курсантов военного вуза выбраны аксиологический, междисциплинарный, компетентностный и индивидуальный педагогические подходы, базирующиеся на общенаучных принципах культуроцентризма, антропоцентризма и экоцентризма.

3. Спроектирована педагогическая технология формирования культуры рационального природопользования, разработанная на основе требований социального заказа и образовательных стандартов, состоит из концептуального, содержательного, процессуального, результативного компонентов и обуславливает положительную динамику индивидуального уровня сформированности культуры рационального природопользования курсантов военного вуза.

4. Формирование культуры рационального природопользования курсантов требует создания определенных педагогических условий.

Разработан комплекс педагогических условий формирования культуры рационального природопользования курсантов военного вуза, который обеспечивает результативность разработанной педагогической технологии и включает:

а) создание междисциплинарного дискурса культуры рационального природопользования для обеспечения экологической грамотности и ценностно-смысловых ориентаций курсантов военного вуза;

б) деятельностную интеграцию культуры рационального природопользования в образовательную практику путем объединения практических занятий и войсковой стажировки, направленных на готовность обеспечения экологической безопасности;

в) мониторинг динамики культуры рационального природопользования на основе самодиагностики, при участии курсантов в создании и применении методов диагностики с целью обучения рефлексии.

Таким образом, заложены методологические основы педагогического процесса формирования культуры рационального природопользования курсантов военного вуза.

## **ГЛАВА 2. ОПЫТНО-ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ РАБОТА ПО ФОРМИРОВАНИЮ КУЛЬТУРЫ РАЦИОНАЛЬНОГО ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКЕ КУРСАНТОВ ВОЕННОГО ВУЗА**

### **2.1. Организация опытно-экспериментальной работы по формированию культуры рационального природопользования в профессиональной подготовке курсантов военного вуза**

В параграфе описаны основные принципы и подходы, использованные в проведенной опытно-экспериментальной работе, направленной на развитие культуры рационального использования природных ресурсов у курсантов военного вуза. Систематизированы цели и задачи работы, описаны этапы, междисциплинарный дискурс и содержание диагностических методик и инструментов оценки.

Цель опытно-экспериментальной работы заключалась в проверке эффективности комплекса педагогических условий, необходимых для осуществления педагогической технологии формирования культуры рационального природопользования в профессиональной подготовке курсантов военного вуза.

Для достижения этой цели были определены следующие задачи эксперимента:

1. Выяснить реальное состояние проблемы формирования культуры рационального природопользования курсантов военного вуза.
2. Усовершенствовать и проверить комплекс педагогических условий для эффективности воплощения спроектированной педагогической технологии;
3. Провести апробацию и уточнение уровней, критериев, индикато-

ров и диагностических методик и инструментов оценки сформированности культуры рационального природопользования у курсантов военного вуза;

4. Обосновать обобщенные результаты экспериментальной работы с учетом принципов целостности, объективности, эффективности и нелинейности.

Педагогический эксперимент организован по Программе опытно-экспериментальной работы формирования культуры рационального природопользования курсантов военного вуза, предусматривающей чередующиеся констатирующий, формирующий и обобщающий этапы.

Опытно-экспериментальная работа по воплощению педагогической технологии и комплекса педагогических условий в образовательный процесс осуществлена в ФГКВБОУ ВО «Пермский военный институт войск национальной гвардии Российской Федерации» по направлению подготовки 06.03.01 «Биология» (уровень бакалавриата), по специальности 17.05.02 «Стрелково-пушечное, артиллерийское и ракетное оружие» (уровень специалитета). В опытно-экспериментальной работе приняли участие 145 обучающихся и шесть преподавателей.

Эффективность спроектированной педагогической технологии обеспечивалась комплексом педагогических условий, как в аудиторной работе, так и в условиях войсковой стажировки. Применялось учебно-методическое пособие «Рациональное природопользование в военно-профессиональной деятельности», Конструктор развития профессионально-деятельностного мышления.

Основываясь на составленной программе, в период с 2021 по 2024 г. проведены три этапа опытно-экспериментальной работы в соответствии с поставленными целями, задачами и выбранными принципами и методами для проверки эффективности педагогической технологии и комплекса педагогических условий (Таблица 2.1.1).

Таблица 2.1.1 – Программа опытно-экспериментальной работы формирования культуры рационального природопользования курсантов военного вуза

| Параметр                                   | Характеристика  |
|--|---|
| <b>Констатирующий этап (2021–2022 гг.)</b> |   |
| <b>Задачи</b>                              | 1. Определить исходные положения исследования, проанализировать нормативные документы профессионального образования, научную литературу, опубликованные результаты диссертационных исследований.<br>2. Выявить возможности технологического подхода в педагогике для формирования культуры рационального природопользования курсантов военного вуза.<br>3. Оценить исходное состояние культуры рационального природопользования курсантов при помощи научно обоснованных критериев.<br>4. Определить экспериментальную базу исследования, группы, направления подготовки для формирования культуры рационального природопользования курсантов |
| <b>Методы</b>                              | <b>Теоретические:</b> изучение нормативной базы, контент-анализ научной литературы, определение методологических основ исследования (подходов, принципов, ведущих идей), педагогическое конструирование. <b>Эмпирические:</b> проведение констатирующего эксперимента с помощью авторских тестов и анкет  |
| <b>Результаты</b>                          | Проведен анализ научных работ, предшествующих данному исследованию, проведено педагогическое конструирование технологии формирования культуры рационального природопользования курсантов военного вуза.<br>Определено фактическое состояние индивидуального уровня культуры рационального природопользования курсантов  |
| <b>Формирующий этап (2022–2023 гг.)</b>    |   |
| <b>Задачи</b>                              | 1. Провести проектирование педагогической технологии культуры рационального природопользования курсантов военного вуза.<br>2. Определить комплекс педагогических условий реализации данной технологии.<br>3. Спроектировать процесс обучения с соответствующим учебно-методическим обеспечением, разработать междисциплинарные обучающие модули   |
| <b>Методы</b>                              | <b>Теоретические:</b> обоснование сконструированной педагогической технологии, структурирование учебных дисциплин, обучающих междисциплинарных модулей, корректировка УМКД. <b>Эмпирические:</b> проведение комплекса диагностических средств определения динамики формирования культуры рационального природопользования курсантов   |
| <b>Результаты</b>                          | Экспериментально проверена эффективность педагогической технологии формирования культуры рационального природопользования курсантов военного вуза, педагогических условий, внесена корректировка в структурирование содержания профессиональной подготовки  |
| <b>Обобщающий этап (2023–2024 гг.)</b>     |   |
| <b>Задачи</b>                              | 1. Организовать педагогическую диагностику, обработать, систематизировать и осмыслить полученные результаты.<br>2. Апробировать эффективность педагогической технологии формирования культуры рационального природопользования курсантов военного вуза.<br>3. Распространить и внедрить методологические основы и методику формирования культуры рационального природопользования курсантов в образовательный процесс военного вуза.<br>4. Описать результаты исследования, сформулировать выводы, оформить диссертационную работу  |
| <b>Методы</b>                              | <b>Теоретические:</b> систематизация полученных результатов, корректировка методологических основ. <b>Эмпирические:</b> обобщение данных диагностических методик и инструментов оценки  |
| <b>Результаты</b>                          | Обобщены основные результаты диссертационного исследования. Методологические основы и педагогическая технология, педагогические условия и методика формирования культуры рационального природопользования курсантов внедрены в образовательный процесс военных вузов. Диагностические методики и инструменты оценки доказали эффективность педагогической технологии  |

В Таблице 2.1.1 приведено распределение методологической и опытно-экспериментальной работы по этапам с определением содержания задач, методов и результатов каждого этапа.

Функциональный дизайн структуры исследования:

ЭГ – экспериментальная группа курсантов (73 человека): по специальности 17.05.02 «Стрелково-пушечное, артиллерийское и ракетное оружие» (уровень специалитета) ( $n = 40$ ) и по специальности 06.03.01 «Биология» (уровень бакалавриата) ( $n = 33$ ).

КГ – контрольная группа курсантов (72 человека): по специальности 17.05.02 «Стрелково-пушечное, артиллерийское и ракетное оружие» (уровень специалитета) ( $n = 41$ ) и по направлению 06.03.01 «Биология» (уровень бакалавриата) ( $n = 31$ ).

Прежде всего, проводились констатирующая диагностика и анализ исходного уровня культуры рационального использования природы. Оценено текущее состояние изучаемого процесса при выполнении диагностической функции преподавателем и самоанализе курсантами.

Исходя из полученных сведений, формировались знания, умения и навыки в области обеспечения экологической безопасности и управления природными ресурсами. Развивалась мотивация курсантов к предотвращению экологических рисков во время военной службы. Проведены занятия с использованием современных методов обучения, осуществлялись развитие мышления рационального природопользования и диагностика результатов.

Организованная рефлексия с курсантами заключалась в анализе итогов проведенных мероприятий и корректировке дальнейших действий. Выбраны и применены эффективные формы, методы и средства образования.

Дополнено содержание дисциплин образовательной программы ФГКВООУ ВО «ПВИ ВНГ РФ» «Артиллеристско-техническое обеспечение», «Управление службой артиллеристского вооружения», «Эксплуатация вооружения и военной специальной техники», «Экология» и «Безопасность

жизнедеятельности» междисциплинарными обучающими модулями.

Свойства обучающих модулей: междисциплинарность, информационность, логическая завершенность, когнитивность и проверка знаний, умений и навыков, обучение рефлексии курсантов. Междисциплинарные образовательные модули (№ 1 «Экологический мониторинг», № 2 «Менеджмент рационального природопользования», № 3 «Профессионально-деятельностное мышление экологической направленности» и № 4 «Культура рационального природопользования при выполнении обязанностей военной службы») были целенаправленным дополнением программы военного образования.

Специальные знания, умения и навыки их применения развивались на формирующем этапе подготовки к обеспечению экологической безопасности, управлению и мотивации курсантов к предотвращению экологических рисков в процессе выполнения военной службы. Проведены занятия с применением современных методов обучения и заданий на развитие профессионально-деятельностного мышления посредством выполнения практических заданий. Работа велась как в аудиторном формате, так и самостоятельно, а также в ходе войсковой стажировки.

Проведена диагностика итогового уровня культуры рационального природопользования. На этапе рефлексии курсанты знакомились со своими диагностическими результатами, проводили самокоррекцию по развитию культуры рационального природопользования, а также определяли цели и способы дальнейшего саморазвития.

При проектировании педагогической диагностики опытно-экспериментальной работы формирования культуры рационального природопользования определены ее функции в значении совместно распределенных действий:

– взаимодействия, позволяющие преподавателям определить эффективность применяемых методов посредством мотивации к экологическому образованию;

- регистрации, основанной на учете когнитивных достижений курсантов, их интерпретации;
- межличностного общения, позволяющего устанавливать общие с курсантами цели и задачи образования по интериоризации ценностно-смысловых ориентаций;
- идентификации обученности экологическому профессионально-деятельностному мышлению курсантов;
- выявления индивидуализации, основанной на организации процессов рефлексии курсантами и развитии рефлексности.

В результате констатирующего этапа опытно-экспериментальной работы удалось получить надежную и объективную информацию, которая легла в основу последующих этапов эксперимента.

В ходе констатирующего этапа возникла необходимость проверить и уточнить диагностический инструментарий, используемый в исследовании. В инструментарий входили определенные наборы критериев, индикаторов и их уровней, а также различные методики, включающие анкеты, опросные листы, тесты, кейсы и тренинги. Целью было проверить работоспособность и точность предложенных методик, а также доработать и усовершенствовать их, если это требовалось.

Диагностический инструментарий позволил получить объективную информацию о начальном уровне культуры курсантов в области рационального природопользования. Это было особенно важно для того, чтобы провести диагностику объективно, без создания помех в основном образовательном процессе.

Подробное содержание диагностических средств по каждому индикатору позволило провести объективный анализ полученных результатов, а курсантам осуществить самоанализ, самоконтроль и самокоррекцию, чтобы повысить свой уровень культуры рационального природопользования.



В данном контексте нами выделяются индикаторы диагностики:

- 1) формирование эколого-культурной образованности личности;
- 2) нравственно-экологическая позиция личности обучающихся;
- 3) экологическое профессионально-деятельностное мышление и личный опыт обучающихся при принятии критических решений, экологическая ответственность;
- 4) экологическая самоидентификация и рефлексивные способности экологической направленности.

Оценка сформированности культуры рационального природопользования курсантов военного вуза по критериям и индикаторам с соответствующими диагностическими методиками и авторскими инструментами оценки в значении методологической последовательности и единства представлена в Таблице 2.1.2.

Составлены авторские анкеты, тесты и опросные листы, выполняющие контролирующую и рефлексную роль. Применены контекстно адаптированные диагностические методики М. Рокича, Ж. Ньютена, В.Э. Мильмана. Оптимизированы материалы национальных и международных стандартов для проведения тренингов и соответствующей оценки.

В Таблице 2.1.2 представлена информация об обоснованной опытно-экспериментальной проверке сформированности культуры рационального природопользования курсантов военного вуза при реализации педагогической технологии и выполнении комплекса педагогических условий визуально продемонстрировано наполнение критериев смысловыми индикаторами, соответствующими диагностическими методиками и инструментами оценки.

Таблица 2.1.2 – Оценка сформированности культуры рационального природопользования курсантов военного вуза

| Критерий   | Содержание индикатора   | Диагностические методики и инструменты оценки  |
|--|---|--|
| <b>Когнитивный</b><br>(формирование эколого-культурной образованности личности обучающихся)  | 1. Полнота знаний о рациональном природопользовании в профессиональной сфере  | Опросный лист «Проверка полноты знаний о рациональном природопользовании» <i>(авторский)</i> .<br>Тест «Проверка полноты знаний экологического права» <i>(авторский)</i>           |
|  | 2. Осознанность знаний о рациональном природопользовании и экологических рисках в условиях выполнения обязанностей военной службы | Тест «Проверка осознанности знаний о рациональном природопользовании и экологических рисках» <i>(авторский)</i>  |
| <b>Ценностно-смысловой</b><br>(нравственно-экологическая позиция личности обучающихся)   | 3. Экологические ценностно-смысловые ориентации и проявление экологической ответственности  | Анкета «Выявление ценностно-смысловых ориентаций экологической культуры»<br><i>(на основе адаптированной методики М. Рокича)</i>   |
|  | 4. Отношение к культуре рационального природопользования  | Анкета «Определение уровня познавательного интереса к расширению знаний о рациональном природопользовании»<br><i>(на основе адаптированных методик Ж. Ньютона и В.Э. Мильмана)</i> |
|  | 5. Обучение методам рационального природопользования  | Опросный лист «Оценка наличия потребности к рациональному природопользованию» <i>(авторский)</i>   |
| <b>Деятельностный</b><br>(экологическое мышление и опыт обучающихся при принятии критических решений, экологическая ответственность) | 6. Готовность ориентироваться в ситуациях, связанных с экологическими рисками   | Контрольный лист «Ориентация в ситуациях, связанных с экологическими рисками» <i>(стандарт ГОСТ Р ИСО/МЭК 31010-2011 и ГОСТ Р ИСО 14001-2016)</i>                                  |
|  | 7. Готовность принимать решения по рациональному природопользованию   | Контрольный лист «Объективность принятия решения по рациональному природопользованию» <i>(стандарт ГОСТ Р ИСО/МЭК 31010-2011 и ГОСТ Р ИСО 14001-2016)</i>                          |
|  | 8. Готовность управлять системой экологического менеджмента   | Контрольный лист «Организация предупреждения экологических рисков и ликвидации их последствий» <i>(стандарт ГОСТ Р ИСО/МЭК 31010-2011 ГОСТ Р ИСО 14001-2016)</i>                   |
| <b>Оценочно-рефлексивный</b><br>(самоидентификация и рефлексивные способности экологической направленности)                          | 9. Способность к анализу экологических рисков в профессиональной деятельности   | Анкета «Оценка способности к анализу экологических рисков и нерационального использования природных ресурсов в профессиональной деятельности» <i>(авторская)</i>                   |
|  | 10. Способность к самооценке уровня культуры рационального природопользования   | Опросный лист «Способность к оценке индивидуального уровня культуры рационального природопользования» <i>(авторский)</i>   |

Для корректной оценки уровня сформированности культуры рационального природопользования разработана трехуровневая критериальная система оценки (представлена в Таблице 2.1.3).

Таблица 2.1.3 – Описание уровней сформированности культуры рационального природопользования в профессиональной подготовке курсантов военного вуза

| <b>Уровни культуры рационального природопользования</b>             | <b>Содержательное описание уровня</b>   |
|---|---|
| <b>Высокий</b><br>(стабильно достаточный, ценностный, рациональный) | Проявление <b>индикаторов</b> культуры рационального природопользования достаточное и проявляется всегда, в любых условиях и непредвиденных обстоятельствах, в том числе экологического риска |
| <b>Средний</b><br>(пороговый, достаточный, фрагментарный)           | Ограниченное, ситуативное проявление <b>индикаторов</b> культуры рационального природопользования, не в полной мере достаточное, проявляется в благоприятных обстоятельствах                  |
| <b>Низкий</b><br>(критический, недостаточный, эмоциональный)        | Проявление <b>индикаторов</b> культуры рационального природопользования недостаточное, чаще всего спонтанное, эмоциональное, неосознанное   |

Показано в таблице, каким образом трехуровневая оценка связана по содержанию с индикаторами, при этом сделан акцент на интериоризацию ценностно-смысловых ориентаций и способность к профессионально-деятельностному мышлению.

О достаточно сформированном высоком уровне свидетельствует способность курсантов к свободному применению профессиональных знаний в области экологической безопасности и рисков в сложных и нетипичных ситуациях. Кроме того, курсанты с более высоким уровнем экологического сознания способны консультировать остальных участников группы, руководствуясь экологическими принципами. Курсанты осознают важность коллективных усилий и общественной ответственности в сохранении окружающей среды.

Изучение национальных стандартов, нормативной базы Российской Федерации развивало экологическую ответственность курсантов, что позво-

ляет принимать решения, исходя из законов и норм, а также учитывать важность экологической безопасности. Сформированная способность обеспечивать экологическую безопасность позволяет курсантам анализировать ситуации, принимать обоснованные решения и действовать в соответствии с экологическими принципами. Курсанты овладевают рациональной обработкой информации, проявляют аналитические способности и понимание проблем экологической безопасности. Формирование установок и убеждений способствует созданию устойчивой мотивации для соблюдения принципов экологической безопасности и их внедрения в повседневную практику. Развитая экологическая самоидентификация отражает высокий уровень развития культуры рационального природопользования.

На среднем уровне проявляются экологические ценностно-смысловые ориентации. «Проявляют способность к работе с практическими заданиями, демонстрируют устойчивость в достижении поставленных целей и следуют общепринятому нормативному алгоритму принятия решений. Наблюдаются временные представления (осознаются последствия опасных событий, осмысливаются причинно-следственные связи, экологический риск), однако не всегда достаточные и проявляющиеся преимущественно в благоприятных обстоятельствах» [110].

Курсанты способны прогнозировать последствия своих действий в долгосрочной перспективе. Эколого-культурная грамотность и образованность позволяют курсантам принимать более обоснованные решения и действовать ответственно. Они осознают ценности и смыслы экологической безопасности, проявляют уважение и понимание важности сохранения природы для современного и будущих поколений и демонстрируют нравственно-экологическую позицию личности.

Экологическое профессионально-деятельностное мышление проявляется в понимании значения самоограничения в потреблении ресурсов, развивается ответственное отношение к использованию природных ресурсов. Фрагментарное проявление экологической грамотности показывает,

что курсанты начинают усваивать правильные принципы и знания в сфере охраны окружающей среды, однако этот процесс требует дальнейшего развития.

Низкий, критический уровень отражает ограниченное и нестабильное проявление культуры рационального природопользования. «У курсантов определяется недостаточный уровень знаний об экологической безопасности, анализе экологических рисков и рациональном использовании природных ресурсов, отсутствуют экологические ценностно-смысловые ориентации. Они не обладают ясной системой когнитивных ориентиров и проявляют излишнюю предосторожность и неуверенность в принятии решений. Мышление остается преимущественно конкретным, персонализированным и эгоцентричным. Реакция на ситуации ориентирована, в первую очередь, на личные интересы, потребности и желания, не всегда учитывает объективность ситуации и необходимость выполнения требований экологической безопасности» [110].

Вначале обучения курсанты имеют абстрактные представления об экологической опасности и безопасности. Постепенно они начинают осознавать, что события, связанные с окружающей средой, могут иметь широкие и долгосрочные последствия, выходящие за рамки их личных интересов. Наблюдается нерефлексивное мышление, которое проявляется в отсутствии глубокого анализа и самооценки в отношении экологических вопросов. При выполнении задач опираются на свою интуицию и внутренние чувства, субъективные переживания, не всегда обращая внимание на факты и научные знания. Проявляется пассивность в предупреждении и снижении экологических рисков из-за недостаточной осведомленности, равнодушия или отсутствия мотивации.

Применение адаптированных диагностических методик и создание авторских инструментов оценки происходило при стремлении добиться паритетности обучения и контроля, дидактики и оценки.

Опросные и контрольные листы, тесты и тренинги носили инфор-

мационное наполнение, обучали приемам логики, анализа и обобщения, рефлексии.

Контекстное соотношение желаемых результатов с реальными проведено качественными характеристиками: «недостаточная, проявляется редко», «не вполне достаточная, проявляется ситуативно», «достаточная, проявляется всегда».

В Таблице 2.1.4 представлено логическое единство достижений запланированных характеристик курсантов и разработанное содержание индикаторов и уровней сформированности культуры рационального природопользования курсантов военного вуза.

Данные Таблицы 2.1.4 показывают, что использование трехуровневого содержания этих индикаторов культуры облегчает проведение диагностики в ходе практических занятий на этапе формирующего эксперимента, включая аудиторные и внеаудиторные занятия, без необходимости использования балльной системы оценки уровня культуры рационального природопользования курсантов военного вуза.

Далее определялись диапазоны уровней культуры рационального природопользования, установленные на основе методики А.А. Кыверялга. Критический уровень оценки находится в диапазоне от минимального значения  $R_{\min}$  до 0,25, умноженного на максимальное значение  $R_{\max}$ . Пороговый уровень оценки охватывает диапазон от 0,26, умноженного на  $R_{\min}$ , до 0,74, умноженного на  $R_{\max}$ , а уровень считается достаточным, если его значение находится между 0,75, умноженным на  $R_{\min}$  и  $R_{\max}$ . Здесь  $R_{\min}$  и  $R_{\max}$  представляют собой нижние и верхние границы балльных оценок уровня культуры рационального природопользования.

Таблица 2.1.4 – Трехуровневое содержание индикаторов культуры рационального природопользования курсантов военного вуза

| Критерии              | Содержание индикаторов  | Уровни интенсивности культуры рационального природопользования |                        |                                 |
|-----------------------|---|--|------------------------|---------------------------------|
|                       |   | низкий   | средний                | высокий                         |
| Когнитивный           | Полнота знаний о рациональном природопользовании в профессиональной сфере и способах предотвращения экологических рисков                | Не-достаточная   | Не вполне достаточная  | Достаточная                     |
|                       | «Осознанность знаний о рациональном природопользовании и экологических рисках в условиях выполнения обязанностей военной службы» [111]. | Не-достаточная   | Не вполне достаточная  | Достаточная                     |
| Ценностный            | «Экологические ценностно-смысловые ориентации и проявление экологической ответственности» [111].  | Проявляется редко  | Проявляется ситуативно | Достаточная, Проявляется всегда |
|                       | «Отношение к культуре рационального природопользования на основе ценностно-смысловых ориентаций» [111].                                 | Проявляется редко  | Проявляется ситуативно | Достаточная, Проявляется всегда |
|                       | «Обучение методам рационального природопользования» [111].  | Проявляется редко  | Проявляется ситуативно | Достаточная, Проявляется всегда |
| Деятельностный        | «Готовность ориентироваться в ситуациях, связанных с экологическими рисками» [111].   | Не-достаточная   | Не вполне достаточная  | Достаточная                     |
|                       | «Готовность принимать решения по рациональному природопользованию» [111].   | Не-достаточная   | Не вполне достаточная  | Достаточная                     |
|                       | «Готовность управлять системой экологического менеджмента» [111].   | Не-достаточная   | Не вполне достаточная  | Достаточная                     |
| Оценочно-рефлексивный | «Способность к анализу экологических рисков в профессиональной деятельности» [111].   | Не-достаточная   | Не вполне достаточная  | Достаточная                     |
|                       | «Способность к самооценке уровня компетентности рационального природопользования» [111].  | Не-достаточная   | Не вполне достаточная  | Достаточная                     |

Реализация оценочных баллов в соответствии с методикой А.А. Кыверялга позволила выполнить индивидуализированную оценку развития каждого индикатора желаемого качества. В дальнейшем общая сумма баллов, присвоенных каждому индикатору, была сопоставлена со стандарт-

ной шкалой, определяющей уровень сформированности культуры рационального природопользования курсантов военного вуза» [50]

Сведения, объединенные в шкалу количественной оценки уровня индикаторов, представлены в Таблице 2.1.5.

Таблица 2.1.5 – Шкала количественной оценки уровня индикаторов культуры рационального природопользования курсантов военного вуза

| Индикаторы / обобщенный результат   | Уровни и баллы по каждому индикатору |                  |                   |
|---|--------------------------------------|------------------|-------------------|
|   | Высокий – 2 балла                    | Средний – 1 балл | Низкий – 0 баллов |
| <b>Когнитивный критерий</b><br><i>Формирование эколого-культурной образованности личности обучающихся</i>   |                                      |                  |                   |
| 1. Полнота знаний о рациональном природопользовании   | 20–16                                | 15–10            | 10–0              |
| 2. Осознанность знаний о рациональном природопользовании и экологических рисках в условиях выполнения обязанностей военной службы                         | 20–15                                | 14–6             | 5–0               |
| <b>Ценностно-смысловой критерий</b><br><i>Нравственно-экологическая позиция личности обучающихся</i>  |                                      |                  |                   |
| 3. «Ориентация на ценности культуры рационального природопользования и проявление экологической ответственности» [111].                                   | 15–11                                | 9–6              | 5–0               |
| 4. Интерес к расширению знаний о рациональном природопользовании в профессиональной сфере   | 15–12                                | 11–7             | 6–0               |
| 5. Потребность в овладении способами рационального природопользования   | 35–26                                | 25–10            | 9–0               |
| <b>Деятельностный критерий</b><br><i>Экологическое мышление и личный опыт обучающихся при принятии критических решений, экологическая ответственность</i> |                                      |                  |                   |
| 6. Умение ориентироваться в ситуациях, связанных с экологическими рисками   | 35–26                                | 25–10            | 9–0               |
| 7. Умение принимать решения по рациональному природопользованию   | 35–26                                | 25–10            | 9–0               |
| 8. Умение управлять системой экологического менеджмента   | 35–26                                | 25–10            | 9–0               |
| <b>Оценочно-рефлексивный критерий</b><br><i>Экологическая самоидентификация и рефлексивные способности экологической направленности</i>                   |                                      |                  |                   |
| 9. Способность к анализу экологических рисков в профессиональной деятельности   | 30–22                                | 21–8             | 7–0               |
| 10. Способность к самооценке собственного уровня культуры рационального природопользования  | 21–15                                | 14–6             | 5–0               |
| <b>Обобщенный результат</b>   |                                      |                  |                   |
| <b>Культура рационального природопользования курсантов</b>  | <b>20–15</b>                         | <b>14–6</b>      | <b>5–0</b>        |



Для диагностики знаний по рациональному природопользованию в их профессиональной области были разработаны несколько инструментов: тест (опросный лист) «Проверка полноты знаний о рациональном природопользовании» и «Проверка полноты знаний экологического права» и тест «Проверка осознанности знаний о рациональном природопользовании и экологических рисках» (Приложение 1).

Представленная в таблице шкала показывает, что в данном исследовании для каждого компонента педагогической технологии определена педагогическая задача и балльная оценка по уровням.

Когнитивный критерий выполнял задачу оценки сформированности эколого-культурной образованности личности обучающихся. Ценностно-смысловой критерий дает возможность оценки нравственно-экологической позиции личности обучающихся. Деятельностный критерий позволяет реализовывать оценку экологического мышления и личного опыта обучающихся при принятии критических решений, готовности к экологической ответственности. Рефлексивный критерий оценивает экологическую самоидентификацию и рефлексивные способности экологической направленности курсантов.

Осознанность знаний о рациональном природопользовании и экологических рисках в контексте выполнения обязанностей военной службы оценивалась с помощью разработанного теста оценки осознанности знаний о рациональном природопользовании.

В Приложении 2 представлены 10 вопросов, которые позволяют оценить осознанность знаний о рациональном природопользовании в условиях выполнения обязанностей военной службы. Рассмотрены основные идеи в изучаемом направлении, методы идентификации и оценки, как в техническом значении, так и в педагогическом.

Основой для дальнейшего развития методологии и применения в образовательной практической сфере были работы, опубликованные и нашедшие внедрение по всей образовательной системе современной России, Е.Н. Дзят-

ковской [48] и М.С. Яницкого [182]. В концепции экологического образования центральные позиции отводятся ценностям, что развито и применительно к нашей теме.

Е.Н. Дзятковская выделяет ценности, постепенно закрепляющиеся в сознании обучающихся:

- «любой формы жизни и любой культуры;
- самоограничения потребления любых природных ресурсов, даже если они не являются дефицитными;
- предосторожного поведения («не навреди») упреждения негативных экологических последствий деятельности человека;
- личной ответственности за сделанный выбор в ситуациях, когда невозможно воспользоваться социальным опытом, потому что такого опыта в культуре просто нет, а последствия принятого решения могут стать глобальными;
- опережающего саморазвития человека (общества) – осмысленного формирования тех его качеств, которые отвечают вызовам будущего» [47, с.113].

На основе адаптированной методики М. Рокича выделяем терминальные ценности, связанные с экологической культурой. Ценности в данном значении – это система норм и убеждений, которые определяют особое значение обеспечения сохранности и рационального использования природных ресурсов,

Выделены терминальные ценности в контексте исследования: обеспечения жизни и здоровья, безопасности личности, создания гармоничных отношений с природой, а также обеспечения безопасности в профессиональной деятельности, комфортная жизнь в зоне экологического комфорта, экологическое творчество.

Инструментальные ценности: воинская вежливость, правдивость, искренность, дисциплинированность, строгое и точное выполнение приказов командиров, эффективность в делах, образованность, широта знаний, компе-

тентность, умение принимать обдуманые, рациональные решения, ответственность за обеспечение экологической безопасности, бережное отношение к природе, личное участие в выполнении мероприятий по рациональному использованию природных ресурсов, требование от подчиненных неукоснительного выполнения мероприятий по недопущению негативного воздействия на окружающую среду, наличие у курсантов ориентации на ценности экологической культуры, вид ценности культуры рационального природопользования. Для анкеты составлен список высказываний о ценностях из двух частей.

Для оценки экологических ценностно-смысловых ориентаций, опираясь на ценности экологической культуры и проявление экологической ответственности, составлен перечень утверждений, который позволяет исследовать направленность личности и определить ее отношение к природе. Далее терминальные и инструментальные ценности включены в анкету. Полученная в результате исследования индивидуальная иерархия ценностей была разделена на три равные группы: значимые ценности (ранги с 1-го по 7-й), индифферентные, безразличные (8–11), незначимые (12–15-й ранги иерархии).

Полученная сумма баллов показала уровень экологических ценностно-смысловых ориентаций курсантов военного вуза, что отражено в Таблице 2.1.5.

Для определения уровня заинтересованного отношения к культуре рационального природопользования была создана специальная анкета, разработанная в соответствии с целями исследования, на основе адаптированных методик В.Э. Мильмана и Ж. Ньютона.

Изучив результаты интервью и анкетирования начальников служб и командиров структурных подразделений в воинских частях (организациях), составлен перечень утверждений, вошедших в опросный лист «Оценка наличия потребности к рациональному природопользованию».

Путем суммирования баллов, полученных в результате заполнения ан-

кеты, направленной на оценку наличия потребности к рациональному природопользованию, можно сделать вывод о сформированности индикатора.

На основе деятельностного критерия культуры рационального природопользования, который включает индикаторы: готовность ориентироваться в ситуациях, связанные с экологическими рисками, готовность принимать решения по рациональному природопользованию и готовность управлять системой экологического менеджмента, были разработаны три аналогичные анкеты.

Проверялось умение курсантов ориентироваться в ситуациях, связанных с экологическими рисками.

Преподаватель проводил анализ и составлял общую оценку работы группы на основе самооценки курсантов внутри микрогруппы под пунктами № 1–5. Балльная оценка каждого курсанта, выставленная группой на основе его индивидуальных результатов, комбинируется с оценкой, выставленной преподавателем за выполнение группового задания.

Эта методика позволяет оценить результаты как индивидуальной, так и коллективной работы, а также провести оценку текущего контроля и может быть применена не только в данном исследовании, но и адаптирована для наблюдения за изменениями в деятельностном критерии в различных сферах.

Рефлексивный критерий является пятой составляющей культуры рационального природопользования у курсантов военного вуза. Индикаторами рефлексивного критерия послужили анкета «Оценка способности к анализу экологических рисков и нерационального использования природных ресурсов в профессиональной деятельности» и опросный лист «Способность к оценке индивидуального уровня культуры рационального природопользования».

Оценка уровня сформированности индикаторов, относящихся к способности анализировать экологические риски и нерациональное использование природных ресурсов в профессиональной деятельности, проводилась

с использованием анкеты «Оценка способности к анализу экологических рисков и нерационального использования природных ресурсов в профессиональной деятельности».

Исходные данные в виде задания для формирования анкеты выдавались преподавателем отдельно и содержали информацию о случаях нерационального природопользования в повседневной деятельности или неблагоприятных экологических воздействиях, которые подлежат анализу экологических рисков. В дополнение выдавались реальные юридические документы, постановления и результаты расследования аварий или инцидентов с целью анализа последствий аварийных ситуаций.

Индикатор «Способность к оценке индивидуального уровня культуры рационального природопользования» проверялся с помощью опросного листа «Способность к оценке индивидуального уровня культуры рационального природопользования» (Приложение 3).

Задания способствовали формированию оценки экологической самоидентификации и рефлексивных способностей экологической направленности курсантов.

В обобщенном виде механизм количественной оценки, уровня индикаторов культуры рационального природопользования курсантов военного вуза приведен ранее в Таблице 2.1.5, а именно «представлены критерии оценки уровня культуры рационального природопользования согласно индикаторам. Выявленный сводный результат отражает уровень культуры рационального природопользования»:

1. Для когнитивного критерия установлены следующие уровни: полнота знаний о рациональном природопользовании, осознанность знаний о рациональном природопользовании и экологических рисках.

2. Ценностно-смысловой критерий учитывает ориентацию на ценности культуры рационального природопользования; интерес к расширению знаний в сфере природопользования, потребность в овладении способами рационального природопользования.

3. Деятельностный компонент учитывает наличие экологического мышления и личного опыта обучающихся; умение ориентироваться в ситуациях с экологическими рисками; умение принимать решения по рациональному природопользованию; умение управлять системой экологического менеджмента.

4. Рефлексивный критерий оценивает способность к анализу экологических рисков, способность к самооценке уровня культуры рационального природопользования.

Итоги свидетельствуют о положительной динамике культуры рационального природопользования курсантов, поскольку сумма баллов за все индикаторы, определяющая общий уровень культуры рационального природопользования, достаточно убедительно это доказывает (см. Таблицу 2.1.5).

В данном исследовании мы осуществили констатирующий и формирующий этапы экспериментальной работы, где был применен разработанный диагностический инструментарий. Формирующий этап был направлен на проверку гипотезы о влиянии педагогических условий на уровень культуры рационального природопользования курсантов военного вуза. Результаты формирующего этапа показали значительные изменения в экспериментальной группе, по сравнению с контрольной.

Заключительный этап исследования включал в себя анализ, обобщение и трактовку данных, полученных в рамках контрольного и экспериментального этапов, а также обоснование правильности поставленной гипотезы, формулирование выводов и представление результатов экспериментальной работы. Изложены основные организационные и методические принципы, лежащие в основе эксперимента, описана логика и цель исследования, указаны задачи, критерии и индикаторы, а также представлена диагностика уровня культуры рационального природопользования курсантов военного вуза.

Разработан диагностический инструментарий для оценки уровня сформированности культуры рационального природопользования курсан-

тов. Критерии и индикаторы включают: 1) когнитивный критерий оценивает формирование эколого-культурной образованности личности обучающихся; 2) ценностно-смысловой критерий предполагает нравственно-экологическую позицию личности обучающихся, способствующую развитию осознанного и ответственного отношения к окружающей природной среде; 3) деятельностный критерий включает экологическое мышление и личный опыт обучающихся при принятии критических решений, а также экологическую ответственность; 4) рефлексивный критерий оценивает экологическую самоидентификацию и рефлексивные способности экологической направленности.

Целью являлось выявление уровней сформированности культуры рационального природопользования: высокий (ценностный, рациональный), средний (пороговый, достаточный), низкий (критический). Эти критерии и индикаторы помогут определить готовность курсантов к осознанному и ответственному взаимодействию с природой, что крайне важно для их будущей военной службы.

На основании вышеизложенных методических основ организации опытно-экспериментальной работы можем заключить, что установлена логическая закономерность между методологией, педагогической технологией и установленным порядком проведения исследования и диагностическими методиками и инструментами оценки.

Описание реализации педагогических условий формирования культуры рационального природопользования в профессиональной подготовке курсантов военного вуза изложено в параграфе 2.2, комментарии и разъяснение диагностики завершающих итогов в параграфе 2.3.

## **2.2. Реализация педагогических условий формирования культуры рационального природопользования в профессиональной подготовке курсантов военного вуза**

В данном параграфе освещается последовательное внедрение педагогических условий, которые способствуют развитию культуры рационального природопользования у курсантов военного вуза. Рассматривается значимость функций деятельности преподавателей и курсантов, а также описываются различные формы, методы и средства, использованные в процессе образования.

Акцентирование внимания на проблемах экологии в междисциплинарных модулях в дисциплинах позволит не только расширить интересы курсанта, но и пополнить его личный опыт в области распознавания опасных ситуаций, поиска необходимой информации во внутренних документах организации, оценки экологических рисков, прогнозирования таких рисков, а также разработки мер по их минимизации или предотвращению. Один из главных критериев – формирование эколого-культурной образованности обучающихся.

Разработанные модули выполняют задачу дополнения содержания высшего военного образования. Выбранные формы, методы и средства обеспечивают решение педагогической проблемы формирования культуры рационального природопользования курсантов военного вуза.

Интенсивность обучения и затрачиваемое время для получения положительного результата зависели от направления подготовки.

В результате внедрения междисциплинарных модулей в образовательный процесс наблюдалось повышение эффективности, заинтересованности в изучении материала дисциплин, мотивации курсантов к дальнейшему саморазвитию (Таблица 2.2.1).



Таблица 2.2.1 – Программа междисциплинарных модулей, дополняющих содержание образования и обеспечивающих педагогические условия

| Параметр  | Характеристика  |
|---|---|
| <i>Первое педагогическое условие</i>  |   |
| <b>Вводный модуль / Модуль «Вход»</b>   |   |
| <b>Модуль 1. «Экологический мониторинг»</b>   |   |
| <b>Часть 1. Идентификация экологического риска</b>  |   |
| <b>Формы</b>  | Лекции, презентации, практические задания, ролевые игры, тренинги   |
| <b>Методы</b>   | Теоретическая, практическая подготовка, групповые занятия   |
| <b>Средства</b>   | Учебно-методическое пособие, компьютерные программы   |
| <b>Часть 2. Оценка экологического риска</b>   |   |
| <b>Формы</b>  | Лекции, презентации, лабораторные работы, дебаты кейс-стади и реальные проекты  |
| <b>Методы</b>   | Теоретическая, практическая подготовка, обсуждение различных случаев и мероприятий оценки экологического риска, сбор данных, наблюдение   |
| <b>Средства</b>   | Учебно-методическое пособие, компьютерные программы, учебные материалы  |
| <i>Второе педагогическое условие</i>  |   |
| <b>Проблемные модули</b>  |   |
| <b>Модуль 2. «Менеджмент рационального природопользования»</b>  |   |
| <b>Тема 1. Управление экологической деятельностью во вверенном подразделении и службе</b>               |   |
| <b>Формы</b>  | Практические упражнения, лекции, семинары   |
| <b>Методы</b>   | Коллективное обсуждение, тренировка на реальных или смоделированных ситуациях, изучение теоретического материала по экологическому менеджменту  |
| <b>Средства</b>   | Учебно-методическое пособие, включающее графики, таблицы и диаграммы,   |
| <b>Тема 2. Экологический аудит и сертификация</b>   |   |
| <b>Формы</b>  | Лекции, семинары, деловые игры, лабораторные работы   |
| <b>Методы</b>   | Изучение теоретического материала по экологическому аудиту, сертификации, экологическому законодательству и этике в природопользовании, тренинги  |
| <b>Средства</b>   | Инструкции к практическим и лабораторным работам, учебные пособия, методические материалы   |
| <b>Модуль 3. «Профессионально-деятельностное мышление экологической направленности»</b>                 |   |
| <b>Тема 1. Профессионально-деятельностное мышление и его основные характеристики</b>                    |   |
| <b>Формы</b>  | Лекции, дискуссии, кейс-стади, проекты и симуляции  |
| <b>Методы</b>   | Игровые, тренинговые, дискуссии, симуляции  |
| <b>Средства</b>   | Учебно-методическое пособие, Конструктор заданий по развитию профессионально деятельностного мышления   |
| <b>Тема 2. Развитие профессионально-деятельностного мышления в профессиональной деятельности</b>        |   |
| <b>Формы</b>  | Деловые игры и симуляции, работа с профессиональными примерами и задачами   |
| <b>Методы</b>   | Активное участие и решение практических задач, критическое мышление и анализ ситуаций, коллективное обсуждение и обмен опытом, разработка и презентация проектов, ролевые игры и моделирование              |
| <b>Средства</b>   | Учебники и учебно-методическое пособие, информационные источники информации (включая Интернет), видеоуроки и обучающие видеоматериалы, специализированные образовательные платформы, тренажеры и симуляторы |
| <i>Третье педагогическое условие</i>  |   |
| <b>Профессиональный модуль / Модуль «Выход»</b>   |   |
| <b>Модуль 4. «Культура рационального природопользования при выполнении обязанностей военной службы»</b> |   |
| <b>Тема 1. Введение в культуру рационального природопользования</b>                                     |   |
| <b>Формы</b>  | Лекции, семинары практические задания   |
| <b>Методы</b>   | Интерактивные занятия, взаимодействия с экспертами, сторителлинг, самоанализ, самоконтроль  |
| <b>Средства</b>   | Учебно-методическое пособие, электронные ресурсы, кейсы и электронные учебники, использование тренажеров с имитацией реальных ситуаций  |
| <b>Тема 2. Практическое применение принципов рационального природопользования</b>                       |   |
| <b>Формы</b>  | Проектная деятельность, кейс-стади, групповые дискуссии, тренинги   |
| <b>Методы</b>   | Интерактивные упражнения, ролевые игры, экскурсии и практические занятия на месте стажировки  |
| <b>Средства</b>   | Учебно-методическое пособие, видеоуроки, симуляторы, Конструктор заданий по развитию профессионально-деятельностного мышления, опросные и контрольные листы   |

В Таблице 2.2.1 отражены основные характеристики обучающих междисциплинарных модулей. Далее представлена реализация педагогических условий с применением модулей.

**Первое педагогическое условие** способствует реализации содержательного и целевого компонентов педагогической технологии формирования культуры рационального природопользования курсантов военного вуза и предусматривает *создание междисциплинарного дискурса культуры рационального природопользования*. Организована информационно-образовательная среда для обеспечения экологической грамотности и ценностно-смысловых ориентаций курсантов военного вуза.

Применение междисциплинарного дискурса рационального природопользования позволило интегрировать знания экологического права в преподаваемые дисциплины, расширить арсенал форм, методов и средств экологической направленности образования, создать и применить новый инструментарий для изучения эффектов интеграции воспитания и обучения.

Создан педагогический диалоговый режим между преподавателями, установлено пролонгированное сотрудничество по применению разработанных междисциплинарных обучающих модулей и диагностических методик и инструментов оценки результатов работы.

Для того чтобы вовлечь обучающихся в изучение интегрированного эколого-ориентированного учебного материала, создана информационно-образовательная среда военного вуза, обеспечивающая насыщенность информацией изучаемых дисциплин.

В условиях военного института формирование культуры рационального природопользования осуществляется с позиции экологического права, профессионально-деятельностного мышления, ценностно-смысловых ориентаций в целенаправленном обучении и воспитании курсантов в отношении к готовности к менеджменту профессиональной деятельности, предусматривающей экологический императив и устойчивость развития [153].

Настоящее условие реализует Указ Президента РФ от 19 апреля 2017 г. № 176 «О Стратегии экологической безопасности Российской Федерации на период до 2025 года» [164].

Анализ образовательной среды в военном учебном заведении показал, что формирование культуры рационального природопользования, которая является основой для развития универсальных компетенций экологической направленности, осуществляется через различные направления. Одно из таких направлений – применение учебного процесса и образовательной деятельности кафедры «Биология», военно-профессиональной подготовки в рамках войсковых форм обучения согласно военно-учетной специальности через воспитательную и внеучебную деятельность.

Учебно-воспитательные ресурсы на кафедре «Биология», где проводилось диссертационное исследование, включают:

1. Материально-техническую базу: наличие необходимого оборудования, лабораторий, моделей и прочих материальных средств, которые обеспечивали проведение учебных и научных занятий.

2. Педагогический состав: высококвалифицированные преподаватели и научные сотрудники, которые обладали необходимыми знаниями и опытом для эффективной работы с курсантами.

3. Направления подготовки: разнообразие программ и специализаций, позволяющих курсантам выбрать интересующую их область для изучения и научной работы.

4. Учебно-методические разработки: создание курсов, лекций, учебных пособий, методических рекомендаций и других материалов, которые помогали студентам освоить необходимый учебный материал.

Все эти ресурсы были скоординированы и использованы с целью создания оптимальной среды для учебы и научной деятельности, что способствовало положительным результатам процесса формирования культуры рационального природопользования у курсантов.

На кафедре сложился преподавательский состав, который учитывает

психологические особенности курсантов во время занятий. Их основная задача – пробудить интерес курсантов к исследованию их внутреннего мира, развивать самосознание, самооценку и способность воспринимать и усваивать нравственные нормы. Данные методы основываются на творческом подходе, предлагающем включение в процесс разнообразных упражнений для стимулирования самовоспитания, понимания ценностей в экологическом и нравственном аспектах. Кроме того, они призваны мотивировать активную деятельность курсантов в данной области.

Междисциплинарность контекста содержится в понимании самого экологического образования, поскольку это «непрерывный процесс обучения, самообразования, накопления опыта и развития личности, направленный на формирование ценностных ориентаций, норм поведения и получения специальных знаний по охране окружающей природной среды и природопользованию, реализуемых в экологически грамотной деятельности, а экологическая культура – наследуемый опыт жизнедеятельности человека в его взаимодействии с окружающей природной средой, способствующий здоровому образу жизни, устойчивому социально-экономическому развитию, экологической безопасности страны и каждого человека» [173, с. 81].

Междисциплинарный подход разработанной педагогической технологии координирует важнейшие факторы:

1. Контекстное единство понятийного аппарата изучаемых дисциплин позволяет создать интеграцию (концептуальный компонент).

2. Ценностно-смысловые ориентации способствуют логической взаимосвязи интегрируемых дисциплин и единой направленности экологического образования (содержательный компонент).

3. Согласованные методы, формы и средства обучения организуют стабильную интегрированную информационно-образовательную среду вуза (процессуальный компонент).

В разработке использовались совместные лекции преподавателей раз-

ных дисциплин, пропедевтическое обучение, проблемное обучение и другие подходы.

Основной задачей являлось формирование эколого-культурной грамотности у будущего офицера, способного взаимодействовать с окружающей средой и эффективно и оперативно реагировать на социальные и этические вопросы в области охраны окружающей среды.

Пересмотр социальной экологии, прописанной в ФГОС ВО, анализирует отношения между обществом и природой и отводит особую роль человеку в данной системе, из чего следует необходимость уделять особое внимание экологии человека, такой, которая связана с его здоровьем, факторами риска и адаптивными стратегиями организма.

Программа обучения должна ознакомить курсантов с национальными и международными требованиями в области устойчивого развития и экологической безопасности.

Экологическое сознание курсантов создает условие взаимосвязи между обществом и природой, выявляет основные противоречия в этих отношениях, демографические проблемы и способы развития экологической культуры. Это служит основой для формирования нравственно-экологической позиции личности, что является одним из приоритетов государственной политики. Только через создание культуры разумного использования природных ресурсов мы сможем развивать ценностное отношение к природе и обеспечивать устойчивое развитие [155].

Ежегодные мероприятия, посвященные экологии (городские олимпиады, круглые столы «Проблемы экологии», семинары и конференции), с приглашением представителей местного самоуправления, администраторов и военного руководства помогают развивать экологически ответственное поведение и экологические компетенции курсантов.

Задачи организованных мероприятий:

1. Стимулирование творческой активности курсантов. Мероприятия направлены на поощрение и развитие творческого мышления участников, а

также осознание важности и актуальности экологических проблем.

2. Продвижение профессионального роста каждого участника научно-исследовательской конференции. Участие в конференциях позволяет курсантам представить результаты своих научных исследований и получить отзывы коллег и экспертов.

3. Обмен знаниями в различных сферах деятельности. Мероприятия позволяют курсантам расширить свои знания в области экологии, ознакомиться с опытом других участников и обмениваться полезными знаниями и идеями.

4. Установление новых полезных контактов. Мероприятия предоставляют возможность курсантам встретиться и общаться с представителями органов управления и общественных организаций, что способствует развитию коммуникативной компетентности, необходимой для будущей профессиональной карьеры.

На мероприятиях происходит интерактивное общение по проблемам экологии территории, рассматриваются реальные ситуации нарушений и возможности предотвращения экологического риска.

Опираясь на статьи Федерального закона от 10.01.2002 № 7-ФЗ (в ред. от 25.12.2023 № 449-ФЗ) «Об охране окружающей среды», регламентирующего: «В целях формирования экологической культуры и профессиональной подготовки специалистов в области охраны окружающей среды устанавливается система всеобщего и комплексного экологического образования, включающая в себя общее образование, среднее профессиональное образование, высшее образование и дополнительное профессиональное образование специалистов, а также распространение экологических знаний, в том числе через средства массовой информации, музеи, библиотеки, учреждения культуры, природоохранные учреждения...» [127], организовывались комплексные мероприятия.

Знания об экологическом социально-экономическом развитии для курсантов предоставляются из различных источников: от экспертов, из научной

литературы, социальных сетей и опыта старших товарищей.

Курсанты готовили экологические мероприятия и сами участвовали в них, изучали окружающую среду, вели проектную работу и оценивали экологические инициативы.

Военно-профессиональная подготовка развивалась и аудиторно.

Вводный модуль в рамках дисциплины «Экология» представляет собой лекции, которые полностью посвящены изучению различных аспектов рационального природопользования. Первый вводный модуль «Экологический мониторинг» включает в себя четыре часа лекций и четыре часа самостоятельной работы. В рамках этого модуля представлены две основные темы.

Модуль 1. Экологический мониторинг.

Часть 1. «Идентификация экологического риска». Содержание: Введение в экологический мониторинг и его роль в обеспечении экологической безопасности. Определение понятия «экологический риск» и его основные характеристики. Методы и инструменты идентификации экологического риска. Анализ причин и последствий экологического риска.

Курсанты изучают основные концепции и методы идентификации экологического риска. Осознают значение правового экологически целесообразного управления в предстоящей военно-профессиональной деятельности и обучаются методам определения экологического риска.

Обучение по теме идентификации экологического риска и введение в экологический мониторинг имеет целью предоставить курсантам теоретический материал и систему практических навыков для определения потенциальных экологических рисков и сбора данных в процессе мониторинга. Такое обучение важно для обеспечения экологической безопасности и принятия соответствующих мер по предотвращению и минимизации экологического риска.

Часть 2. «Оценка экологического риска». Содержание: Процесс оценки экологического риска и его этапы, критерии, применяемые для оценки риска. Методы количественной и качественной оценки экологического риска, Спо-

события оценки вероятности и степени экологического ущерба, анализ и интерпретация результатов оценки экологического риска.

Тренинг по процедуре оценки экологического риска и ее этапам. Выявление угроз экологических нарушений. Меры по предупреждению или устранению экологического риска. Оценка вероятности возникновения и величина ущерба, количественные и качественные методы. Интерпретация результатов оценки экологического риска. Анализ кейсов реальных ситуаций, связанных с оценкой экологически опасных событий. Возмещение ущерба.

Первая и вторая части модуля предусматривают комбинацию лекций, практических примеров и заданий, чтобы курсанты могли освоить, понять и применять концепции и методы идентификации и оценки экологического риска.

С целью объяснения явлений и процессов, связанных с обращением опасных отходов, формируется комплекс представлений, идей и воззрений. Для этого применяются эмпирические и логические методы научного познания. В результате применения комплекса методов была разработана иерархия приоритетов, которая направлена на обеспечение экологически безопасного состояния военных объектов.

Курсантам предлагалось в первом случае определить критерии обеспечения экологической безопасности (Приложение 4) или построить иерархию приоритетов безопасного состояния системы жизнеобеспечения военных объектов в отношении воздействия отходов (Приложение 5). Курсанты должны были указать основное направление работы системы жизнеобеспечения военного объекта, которое состоит в создании условий, гарантирующих безопасность жизнедеятельности путем эффективного управления циклом обращения и минимизации негативного воздействия отходов. Главная задача – сформировать понимание понятия «экологическая безопасность», разъяснить условия ее выполнения, установить, что экологическая безопасность обеспечивается при отсутствии опасных источников антропогенного воздействия и повторного использования ресурсов.



**Второе педагогическое условие** предполагает *деятельностную интеграцию культуры рационального природопользования в образовательную практику путем объединения практических занятий и войсковой стажировки, направленных на готовность обеспечения экологической безопасности.*

Понятие «интеграция» отражает педагогический процесс от теоретико-методологического уровня, содержания и методики учебных дисциплин до новых характеристик личности обучающихся.

Деятельностная интеграция экологического дискурса культуры рационального природопользования в образовательную практику путем объединения занятий и войсковой стажировки осуществлена во взаимосвязи содержательного и процессуального контекстов.

**Содержательная интеграция** материалов междисциплинарных образовательных модулей 1, 2, 3, изученных на первом, втором и третьем курсах, усилено применением во время войсковой стажировки на четвертом курсе. Консолидация полученных знаний, умений и навыков в содержательной интеграции становилась смыслом практики и создавала условия для развития готовности к обеспечению экологической безопасности.

Необходимость **процессуальной интеграции** связана с тем, что основные цели войсковой стажировки не планируют формирование культуры рационального природопользования курсантов, а также определяется многими местами локации. В подразделениях руководство не всегда готово к данным образовательным целям, отдавая приоритет обучению управлению подчиненными при выполнении военно-профессиональных обязанностей. Задачей становилась диверсификация воспроизводства потенциала полученного ранее образования, дополнение междисциплинарного дискурса, что осуществлялось, как непрерывная интеграция.

Практические занятия предназначены для формирования у курсантов способности действовать по принципам научного подхода и экологического мышления при решении вопросов по рациональному природопользованию [113]. Необходимо развивать навыки анализа воздействия человека на

природу и умение прогнозировать и оценивать отрицательное воздействие на природную среду. Каждому курсанту необходимо развить определенный профессиональный подход к решению каждой задачи и развить интуицию, научиться действовать упреждающе для недопущения и снижения (допустимого) негативного воздействия на окружающую среду (предосторожное поведение), ориентироваться в ситуациях, в том числе беспрототипных, связанных с экологическими рисками, принимать решения по рациональному природопользованию, управлять системой экологического менеджмента.

Модуль 2. Менеджмент рационального природопользования.

Внедрение проблемного модуля 2 «Менеджмент рационального природопользования» и модуля 3 «Профессионально-деятельностное мышление экологической направленности» осуществлено в процесс обучения по направлению 17.05.02 «Стрелково-пушечное, артиллерийское и ракетное оружие» (уровень специалитета) в содержание военно-специальных дисциплин «Философия», «Управление службой артиллеристского вооружения», «Эксплуатация вооружения и военной специальной техники», «Экология» и «Безопасность жизнедеятельности».

По направлению подготовки 06.03.01 «Биология» (уровень бакалавриата) интегрировано в содержание военно-специальной дисциплины «Служебная кинология». Оба модуля рассчитаны на 2 часа лекций, практических занятий и 4 часа самостоятельной работы.

Тема 1. Управление экологической деятельностью во вверенном подразделении и службе. Содержание: «Использование полученных данных для принятия обоснованных решений и регулярного обновления стратегии рационального природопользования. Учет особенностей участка земли и ресурсов, находящихся в распоряжении подразделений и воинских частей. Разработка и реализация мер по снижению негативного воздействия на окружающую среду» [111].

Использование экологически эффективных технологий и методов рабо-

ты подразделения (службы).

Модуль по менеджменту рационального природопользования заключается в обучении курсантов различным аспектам управления и охраны природы с учетом характера военной деятельности. Цель обучения – обеспечить устойчивое использование природных ресурсов и управление подразделениями и службами по обеспечению экологической безопасности путем предоставления курсантам необходимых теоретических материалов, практических навыков и инструментов для управления и контроля использования природных ресурсов.

Во время лекций курсанты изучают основные концепции и принципы менеджмента рационального природопользования, а также знакомятся с актуальными задачами рационального природопользования. Курсанты обучаются применять практические навыки через тренировку на реальных или смоделированных ситуациях. Проводится коллективное обсуждение и анализ предложений и решений по улучшению экологической деятельности в подразделении.

В результате обучения управлению экологической деятельностью в подразделении и службе участники приобретают знания и навыки по анализу и учету особенностей участка и ресурсов, разработке и реализации мер по снижению негативного воздействия на окружающую среду, что позволяет им принимать обоснованные решения и регулярно обновлять стратегию рационального природопользования на своем участке или в своей службе для более качественного закрепления навыков и умений по экологическому менеджменту.

В практических работах применены современные методы анализа и оценки экологических рисков и достижения экологической безопасности путем использования заданий по определению «допустимых» экологических рисков (Приложение 6). Для достижения безопасного оптимального баланса необходимо учитывать ряд факторов, таких как эффективность затрат, выгода, обычаи и др. Метод направлен на формирование у курсантов поня-

тия концепции экологической безопасности. Им предлагается выполнить задание по снижению экологического риска до допустимого уровня с помощью оценки риска и уменьшения экологического риска.

Тема 2. Экологический аудит и сертификация. Содержание: Обеспечение соблюдения экологического законодательства и требований к охране природы. Этика и ответственность в рациональном природопользовании.

Курсанты знакомятся с методами и процедурами проведения экологического аудита, которые позволят обеспечить соблюдение экологического законодательства и требований к охране природы. Изучение стандартов и сертификационных схем, таких как ISO 14001 («Система менеджмента окружающей среды»), LEED («Лидерство в энергосбережении и экологическом дизайне»), BREEAM («Методология оценки экологической эффективности зданий»), позволит определить соответствие действий экологическим требованиям и экологической устойчивости [182].

При изучении материала особое место уделяется практическому опыту и осознанию значимости экологического аудита и сертификации, этики и ответственности в рациональном природопользовании, анализу стоимости экологических рисков и последствий для государства и общества.

По теме «Экологический аудит и сертификация» изучались: обеспечение соблюдения экологического законодательства и требований к охране природы; этика и ответственность в рациональном природопользовании, анализ стоимости экологических рисков и последствий для государства и общества.

Курсанты освоили теоретический материал и практические навыки по проведению экологического аудита, разработке сертификационных программ, оценке экологических рисков и этике в природопользовании. В результате формировалось понимание важности соблюдения экологического законодательства, охраны природы и последствий экологических рисков для государства и общества.

Цель менеджмента экологической безопасности – эффективное управление и организация мероприятий повседневной деятельности военного объ-

екта с учетом требований экологического права.

Успешная реализация поставленных целей основывается на естественно-научных знаниях и правовой информации, в осознании самим курсантом экологической опасности как начальной фазы реализации управляющих решений по минимизации негативных эффектов от того или иного экологически опасного воздействия.

После изучения определения «экологическая опасность» курсантам предлагается выполнить задание, соотнести виды опасностей с их значением.

Модуль 3. Профессионально-деятельностное мышление экологической направленности.

Тема 1. Профессионально-деятельностное мышление и его основные характеристики. Содержание: Теоретические основы термина «профессионально-деятельностное мышление». Структура профессионально-деятельностного мышления и его основные характеристики.

Задача модуля заключается в обучении курсантов принятию критических решений по обеспечению экологической безопасности, что требует от профессионалов глубоких знаний, аналитических навыков, умения учитывать различные факторы и интересы, а также способности адаптироваться к изменяющимся условиям и решать сложные проблемы, быть готовым работать в условиях неопределенности, быстро реагировать на изменения и адаптироваться к новым условиям и вызовам.

Из-за значительного сокращения лекционной нагрузки в учебный план внесены изменения. Предпочтение отдается методам проведения лекций, ориентированным на активное педагогическое влияние [178]. Для эффективного формирования культуры рационального природопользования для курсантов военного вуза были прочитаны лекции и проведены дискуссионные семинары.

В модуле «Идентификация экологических рисков» применялись лекция – дискуссионный семинар. Это форма научно-практического занятия, где обсуждается заранее определенная тема. В рамках этого семинара курсанты готовили небольшие доклады по ключевым вопросам, связанным с темой обсуждения. Важным аспектом являлось использование междисциплинарного

подхода при подготовке докладов.

Во время лекции-дискуссионного семинара обсуждение докладов происходило в форме активной дискуссии, в которой участвуют докладчик, аудитория и преподаватель. По окончании доклада проводилась рефлексия, извлекались основные выводы, которые дополнительно фиксировались в конспектах [177]. Таким образом, в рамках лекции курсанту предоставлялась возможность выступить в роли лектора, выразить свою точку зрения на обсуждаемую тему и зафиксировать материал в формате тезисов, эссе или интеллект-карты.

Для развития профессионально-деятельностного мышления в области рационального природопользования у курсантов был создан «Конструктор заданий развития профессионально-деятельностного мышления рационального природопользования». Конструктор включает задания, направленные на развитие учебных задач, способствующих формированию операций мышления, знаний о рациональном природопользовании и правовых аспектах охраны природы.

Цель состоит в том, чтобы оказать убедительное воздействие на сознание и мировоззрение, способствующее формированию нравственно-экологической позиции личности и культуры рационального природопользования.

Комплексные задания конструктора способствуют формированию знаний о рациональном природопользовании, ценностно-смысловых ориентациях, мотивации к предотвращению негативного воздействия на природную среду, профессионально-деятельностному мышлению и личному опыту обучающихся при принятии критических решений, экологической ответственности.

Владение современными методами анализа и оценки экологически опасной деятельности (экологически опасной хозяйственной деятельности), влияющей на человека и окружающую среду, а также обеспечение экологической безопасности является обязательным требованием, предъявляемым к военным специалистам. Процедуры анализа экологической безопасности яв-

ляются обязательными элементами рационального природопользования военной службы.

В практических работах были использованы актуальные методы анализа и оценки экологически опасных факторов, а также метод оценки профессиональной деятельности по обеспечению экологической безопасности, сохранению и восстановлению природных ресурсов.

Преодоление и предотвращение фактора экологической опасности достигается путем формирования профессионально-деятельностного мышления и понимания ресурсосберегающей системы материально-сырьевого обращения.

Курсантам предлагалось заполнить концептуальную схему ресурсосберегающей системы (Приложение 7). Задание наглядно демонстрирует факторы преодоления и предотвращения экологической опасности путем трансформации ресурсной составляющей отходов (перевод вторичных ресурсов методом рекуперации и рециклинга в востребованное вторичное сырье, финальный этап замкнутого цикла вторичного сырья на стадии производства продукции).

Адаптированы для методического применения оценки рисков и экологических рисков стандарты ГОСТ Р ИСО/МЭК 31010-2011 и ГОСТ Р ИСО 14001-2016: систематизированный анализ сценариев методом «Что будет, если?», метод SWIFT, предварительный анализ опасностей, метод контрольных листов, мозговой штурм, метод Дельфи, матрица последствий и вероятностей, «Галстук-бабочка».

Квазипрофессиональный опыт является важной основой для последующего приобретения профессионального опыта при прохождении войсковой стажировки. Курсанты, осознавая значимость своих обязанностей, более ответственно подходят к выполнению своих задач, включая подготовку отчетов о прохождении стажировки, которые могут использоваться в воинской части, а также при составлении тезисов, аналитических обзоров и выпускных работ.

Один из изучаемых курсантами методов – наглядный метод «Галстук-

бабочка» (англ. bow-tie analysis), описывается стандартом ГОСТ Р ИСО/МЭК 31010-2011» [41], на практических занятиях используется для обучения предотвращению экологически опасных факторов, снижению негативного воздействия и мерам восстановления и сохранения природных ресурсов (Приложение 8). Метод позволяет визуализировать в учебном задании сценарий «угрозы/причины – опасное событие – последствия» и меры по менеджменту рационального природопользования. Метод «Галстук-бабочка» использовался в качестве самостоятельной методики предотвращения экологически опасных факторов, снижения негативного воздействия и мер по восстановлению и сохранению природных ресурсов, и в качестве вспомогательного метода при оценке экологических опасностей по другим методикам.

Получив задание с описанием опасной ситуации, курсанты по левой части рисунка определяли, какие «угрозы», то есть причины (например, коррозия металла, наезд автотранспорта, противоправные действия третьих лиц и т.п.), способствовали реализации опасности от конкретного источника и наступлению опасного события; какие меры управления (барьеры) были предусмотрены, насколько эффективны они оказались, какие меры управления необходимо внедрить дополнительно для сдерживания «угроз» и предупреждения опасного события.

По правой части рисунка курсанты определяли, каким образом развивались последствия опасного события и какие меры управления (барьеры) были предусмотрены и внедрены для минимизации последствий опасного события, восстановления нанесенного ущерба природе, людям, техносфере.

Курсанты обучались делать обоснованные выводы: достаточно ли необходимых мер контроля предусмотрено и правильно ли они применялись «до» и «во время» опасного события (проведение инструктажа, применение мер индивидуальной защиты, система сигнализации и оповещения и т.д.); какие меры управления необходимо предусмотреть дополнительно для предотвращения последствия или уменьшения вероятности его наступле-



ния, смягчения, уменьшения масштаба.

Курсанты обучались устанавливать отчетливую связь между угрозами, опасным событием и последствиями. Чем чаще курсанты используют на занятиях этот метод, тем быстрее и качественнее им удастся выстраивать сценарии, проводить причинно-следственный анализ ситуаций, даже во время мозгового штурма или лекций, когда время на обдумывание и принятие решений ограничено.

Рассматривая концепции экологической безопасности, преподаватель разъяснял, что безопасность достигается путем снижения уровня риска до допустимого, определенного в настоящем стандарте как допустимый риск, и предлагал курсантам проверить, достигнут ли допустимый риск, с помощью интерактивного процесса оценки. Метод «Контрольные листы» включал список антропогенных воздействий и примеров нерационального использования природных ресурсов, разработанных на основе предыдущих оценок и анализов. Контрольный лист применялся для выявления экологических опасностей и оценки результатов деятельности по рациональному природопользованию.

Группе курсантов (4–6 участников) выдавались контрольные листы, содержащие список антропогенных воздействий на окружающую среду и примеры нерационального использования природных ресурсов. Преподаватель представлял обучающимся объект, возможно, являющийся экологической опасностью, и процесс нерационального его природопользования. Курсанты сопоставляли пункты контрольного листа с факторами негативного воздействия на окружающую среду и нерационального использования природных ресурсов.

Метод Дельфи позволил курсантам получить комплексное и обоснованное мнение группы обучающихся. Каждый курсант формулировал свою точку зрения индивидуально и анонимно, при этом имел возможность ознакомиться с мнениями других участников.

Метод применялся на всех этапах обучения управлению и минимизации экологического риска. Проводилось структурированное анкетирование,

при котором участники не встречались лично друг с другом, что обеспечивает независимость их мнений. Процесс проходил следующим образом: каждому участнику анкетирования выдавался список вопросов, далее преподаватель анализировал и обобщал ответы, и результаты обсуждались участниками. После этого повторно опрашивались все участники, и процесс повторялся до достижения общего согласия по проблеме.

Метод «Мозговой штурм» – групповое обсуждение проблемы курсантами с целью идентификации возможных факторов, представляющих экологическую опасность, и разработки критериев для принятия решений по сохранению окружающей среды. Один участник группы высказывал свои утверждения, которые стимулировали других участников генерировать новые идеи и проводить мозговой штурм.

Метод способствовал коммуникации и позволял включить в обсуждение все выявленные проблемы. Применялся совместно с другими методами определения рационального использования природных ресурсов. Применение этого метода положительно влияло на развитие образного мышления курсантов.

Перед использованием метода участники заранее знакомились с правовыми нормами и требованиями. Ведущий определял вопросы для обсуждения, цели и порядок обсуждения. Обсуждение начиналось с одного участника, а остальные участники группы рассматривали идеи, идентифицировали проблему и предлагали пути решения.

Выходные данные метода могут зависеть от стадии процесса управления рациональным природопользованием, на которой применяется «мозговой штурм» на этапе идентификации экологической опасности.

Метод «Предварительный анализ опасностей» направлен на индуктивный анализ, цель которого состоит в идентификации экологических воздействий на человека и окружающую среду.

Данный метод помогает курсантам освоить анализ деятельности подразделений в ходе выполнения задач в отрыве от пункта постоянной дисло-

кации и в ходе полевых занятий в условиях недостатка информации об условиях местности или рабочих процессов. Предварительный анализ опасностей направлен на получение информации и ранжирование риска. Курсантам предлагается составить перечень экологических опасностей и рисков. Для получения данных они собирают сведения о жизненном цикле, перечне используемого оборудования, схеме расположения объектов, пунктов хозяйственного довольствия, сведения об окружающей среде в районе расположения подразделений, сведения о взаимодействии компонентов системы. В результате курсанты идентифицируют риски и получают информацию об опасностях, что позволяет оценить ситуацию на ранних стадиях жизненного цикла.

Метод «Систематизированный анализ сценариев «что будет, если?»» (метод SWIFT) представляет собой структурированный подход к исследованию сценариев, который основан на коллективной работе и использовании наводящих слов. В этом методе участники группы идентифицировали опасные экологические ситуации и создавали сценарий их развития. Преподаватель и группа используют фразы «что будет, если», а также наводящие слова, чтобы исследовать, как система будет реагировать на эти экологические ситуации.

Применение метода позволило курсантам исследовать последствия изменений и новые виды риска в системе.

Преподаватель перед началом занятия определил системы, которые исследовались и через опрос задал внутренние и внешние цели и области применения. Участники изучили вспомогательные документы, такие как руководящие приказы, техническая документация, планы и графики. Осуществлялось обязательное включение лиц, ответственных за существующие средства управления и последующие действия по обработке риска, к участию в занятии привлекались действующие начальники служб и структурных подразделений, которые выполняют свои должностные обязанности в рамках системы экологического менеджмента.

Процесс SWIFT включает следующие этапы:

1. Перед началом исследования преподаватель разрабатывал готовые фразы, которые способствуют основательному анализу рисков.

2. В начале работы группы проводилось обсуждение и согласование внешних и внутренних целей и области применения исследуемых ситуаций.

3. Преподаватель обсуждал с курсантами известные опасности и риски, прежний опыт, средства управления рисками, требования и ограничения, связанные с экологическим менеджментом. Основная задача состоит в стимулировании группы к исследованию возможных сценариев развития опасных экологических аспектов, их причин, последствий и воздействий.

4. Группа участников исследования обобщала полученную информацию о рисках и рассматривала средства экологического менеджмента.

5. Группа осмысливала вопросы о целесообразности и эффективности средств экологического менеджмента, проводила оценку и готовила заключение.

В результате метод помог курсантам научиться идентифицировать основные опасные экологические аспекты, которые становятся очевидными в процессе обсуждения.

Алгоритм деятельностной интеграции:

1) после назначения места войсковой стажировки предварительный сбор информации о территории и возможных экологических рисках;

2) отбор процедур из обучающих модулей по экологическому мониторингу, менеджменту рационального природопользования.

3) развитие мотивации к целенаправленному экологическому поведению, определение, как, и какими методиками действовать;

4) принятие решения по управлению по предотвращению и уменьшению последствий экологического риска;

5) применение умений профессионально-деятельностного мышления по оценке, прогнозированию результатов действия или бездействия;

6) проектирование действий или бездействия;

7) подготовка описания войсковой стажировки в экологическом значении.

Курсанты получают профессиональный опыт, опираясь на свой ква-

зипрофессиональный опыт, во время прохождения войсковой стажировки. Они осознанно выполняют свои должностные обязанности, составляют отчет о стажировке, результаты которого могут быть использованы в воинских частях и применяться для подготовки тезисов, аналитических обзоров и выпускных работ.

Войсковая стажировка играет ключевую роль в развитии профессионального опыта, где курсанты в роли командиров подразделений и начальников служб могут практически применять культуру рационального природопользования и выполнять военно-профессиональные функции.

Примеры рационального и нерационального использования природных ресурсов в войсковой профессиональной деятельности позволяли разрабатывать курсантам планы мероприятий по предотвращению экологических рисков в силу своих полномочий.

Рекомендовано применение метода «Матрица последствий и вероятностей», который является инструментом агрегации оценок последствий и вероятностей в качестве средства ранжирования уровня риска. Курсанты составляли матрицу, чтобы научиться ранжировать риск, и в результате выявляли несколько видов риска. Обучающиеся принимали решение: какой риск требует более детального анализа, какой риск необходимо исследовать в первую очередь, а о каком необходимо доложить вышестоящему руководству для рассмотрения на более высоком уровне.

Перед началом выполнения задания преподаватель объяснял понятия «риск» и «экологический риск», определял порядок выполнения упражнения. Обучаемым предлагалось рассмотреть объект повышенной опасности «парк воинской части». За основу методики оценки экологического риска и создания матрицы последствий и вероятностей принята работа Е.А. Егорова и Е.А. Полищук [59].

На первом этапе производится идентификация экологического аспекта воздействия, нарушение требований эксплуатации может привести к загрязнению окружающей среды.

Например, экологические аспекты экологических проблем классифи-

цировались (Приложение 9) как:

- 1) источники опасности при хранении горючесмазочных материалов (ГСМ);
- 2) источники опасности: стоянка техники, износ оборудования и другие возможные.

На втором этапе создавалась математическая модель для оценки степени риска. Экологический риск – это влияние неопределенности возникновения аварийной ситуации с возможными негативными последствиями. Обучающиеся рассчитывают уровень риска утечки ГСМ в результате нарушения требований эксплуатации, оценивают потенциальные негативные последствия утечки ГСМ в окружающую среду, а именно загрязнение окружающей среды. Для расчета уровня риска утечки используют формулу, которая учитывает вероятность утечки ГСМ:

$$R = R_{\text{эк}} Y,$$

где  $R$  – степень экологического риска;  $R_{\text{эк}}$  – величина риска утечки ГСМ;

$Y$  – объем ущерба в результате утечки ГСМ.

На третьем этапе создается математическая модель для оценки объема риска. Степень экологического риска оценивается с помощью двух показателей: вероятность нарушения требований эксплуатации, что приведет к созданию экологического риска, и вероятность утечки ГСМ в окружающую среду, вызванная нарушением требований эксплуатации (зависит от события нарушения требований эксплуатации).

«Согласно теории вероятности, событие А (утечка ГСМ) зависит от события В (нарушение требований эксплуатации), поскольку вероятность события А изменяется в зависимости от того, произошло событие В или нет.  $P_X$  – вероятность утечки ГСМ,  $P_Y$  – вероятность аварии в результате нарушения требований эксплуатации,  $P(A/B)$  – вероятность события А вследствие события В,  $P(AB)$  – вероятность произведения событий А и В» [63].

В соответствии с теорией вероятностей:  $P(AB) = P(B) P(A/B)$ ,

$$R_{\text{ЭК}} = P(AB) = P(B) P(A/B).$$

Для дальнейшего развития математической модели и определения величины экологического риска курсантам ставится задача: определить вероятность аварийной ситуации в результате нарушения требований эксплуатации  $P(B)$  и вероятность утечки ГСМ в окружающую среду в результате нарушения требований эксплуатации. Вероятность возникновения аварии в результате нарушения требований эксплуатации определяется соответствии с теорией Бернулли на основе статистических данных по формуле:

$$P(Y) = \frac{Na}{Nn},$$

где  $Na$  – количество утечек ГСМ;

$Nn$  – количество работ, проводимых в парке воинской части.

В данной ситуации вероятность аварии в результате нарушения требований эксплуатации является частотой аварий  $P(B)$ .

Вероятность утечки ГСМ в окружающую среду в результате аварии (нарушение требований эксплуатации) –  $P(A/B)$  – предлагается рассчитывать по формуле:

$$P(A/B) = \frac{V_{\text{р.н.}}}{V_{\text{т.н.}}},$$

где  $V_{\text{р.н.}}$  – объем утечки ГСМ за анализируемый период;

$V_{\text{т.н.}}$  – общий объем работ, выполняемых в парке воинской части.

Экологический риск можно рассчитать по формуле:

$$R_{\text{ЭК}} = \frac{Na \cdot V_{\text{р.н.}}}{Nn \cdot V_{\text{т.н.}}}.$$

На четвертом этапе разрабатывается матрица определения риска. Для этого преподаватель представляет курсантам пять категорий риска и пять категорий ущерба. Курсанты располагают показатели экологического риска в

левой колонке, а показатель ущерба в левой нижней строке. Чтобы заполнить матрицу со значениями уровня риска, необходимо умножить значения категорий риска на значения категорий ущерба окружающей среде, а затем внести полученные данные в соответствующие ячейки матрицы.

Если уровень риска максимальный, то он требует принятия оперативных мер по его снижению.

Применение метода оценки экологического риска позволило повысить навыки управления экологическими рисками у курсантов и улучшить их применение на практике.

В планы стажировки курсантам были внесены задания, согласно которым они собирали информацию о руководящих документах на федеральном и локальном уровнях, касающихся обеспечения экологической безопасности. Они также разрабатывали методологию анализа экологического риска для воинских подразделений, учитывая влияние опасных экологических факторов на личный состав и окружающую среду. Курсанты производили идентификацию и оценку экологических рисков в реальных условиях стажировки, учитывая особенности мониторинга, прогнозирования и разработки планов действий по минимизации данных рисков. Приходилось учитывать, что, помимо указанных заданий, курсанты должны были выполнять и основные задания стажировки, не связанные с экологическим состоянием, а направленные на получение навыков военно-профессионального управления как будущие офицеры.

Алгоритм поэтапного выполнения описанных методов предоставляется курсантам в виде таблицы, применяя которую курсанты осуществляли самоконтроль и саморазвитие путем сравнения самостоятельных действий с рационально и законодательно необходимыми.

Порядок действий определен от экологического мониторинга, к осознанию экологической безопасности и природоохранных мероприятий в динамике от экологического просвещения подчиненных до реальных природоохранных мероприятий. (Таблица 2.2.2).



Таблица 2.2.2 – Порядок действий по рациональному природопользованию в ходе войсковой стажировки курсантов

| <b>Рациональное природопользование<br/>в ходе войсковой стажировки –<br/>деятельность курсантов, учитывающая / обеспечивающая ответственное<br/>(экономное / щадящее) использование природных ресурсов и условий,<br/>их охрану и воспроизводство с учетом настоящих и будущих интересов общества</b> |  |   |
|---|--|---|
| <b>Экологический<br/>мониторинг</b>   | <b>Экологическая<br/>безопасность</b>  | <b>Природоохранные<br/>мероприятия</b>  |
| 1. Изучение принципов рационального природопользования.<br>2. Проверка воздействия на природу профессиональных действий.<br>3. Учет негативного воздействия на природу.<br>4. Прогнозирование последствий действия / бездействия  | 1. Изучение нормативных документов РФ по охране природы.<br>2. Обеспечение защищенности и сохранения природных ресурсов от разрушающих воздействий.<br>3. Минимизация экологического риска | 1. Экологическое просвещение.<br>2. Разработка распорядительных локальных актов по установлению порядка организации сохранения применяемых природных ресурсов.<br>3. Выполнение заданий.<br>4. Оптимизация природоохранных мероприятий.<br>5. Снижение негативного влияния на природу.<br>6. Максимально возможное сохранение и воспроизводство природно-ресурсного потенциала территории |

Для определения рационального и нерационального использования природных ресурсов в силу своих полномочий применялась «Анкета экологического аудита на соответствие хозяйственной деятельности войсковых подразделений природоохранным требованиям» (Приложение 9) – для обработки полученных результатов стажером по выполнению мероприятий рационального природопользования в воинской части.

После войсковой стажировки обсуждаются итоги и выполняется третье педагогическое условие, работа по модулю 4 «Культура рационального природопользования при выполнении обязанностей военной службы» на выпускном курсе образования.

**Третье педагогическое условие предусматривает мониторинг дина-**

*мики культуры рационального природопользования при деятельностном участии курсантов в создании и применении методов диагностики с целью обучения рефлексии в ходе формирования культуры рационального природопользования.*

Внедрение третьего педагогического условия в работу с курсантами способствует развитию рефлексивно-оценочной составляющей культуры рационального природопользования. Вовлечение курсантов в создание инструментов диагностики и оценки их собственной сформированности в культуре рационального природопользования становится возможным благодаря развитию метапредметных навыков.

Прикладной модуль 4 «Культура рационального природопользования при выполнении обязанностей военной службы» разделен на две темы и рассчитан на 4 часа лекций и 4 часа самостоятельной работы.

Содержание фокусируется на развитии понимания и навыков курсантов по рациональному природопользованию в военной службе. Он состоит из двух тем: «Рациональное природопользование» и «Практическое применение принципов рационального природопользования».

Тема 1. Рациональное природопользование. Содержание: Введение в культуру рационального природопользования. Принципы, цели и задачи рационального природопользования при выполнении обязанностей военной службы. Природоохрнительное законодательство и его значение для курсантов. Оптимизация военной деятельности в соответствии с принципами рационального природопользования.

В теме «Рациональное природопользование» курсанты знакомятся с концепцией культуры рационального природопользования, ее целями и задачами. Изучаются принципы охраны окружающей среды при исполнении военной службы, а также роль природоохрнительного законодательства. Курсантам предложены практические ситуации, в которых они смогут применить принципы рационального природопользования в военной деятельности.

Тема 2. Практическое применение принципов рационального природопользования. Содержание: Анализ конкретных ситуаций и проблем военной деятельности, связанных с природопользованием. Разработка мер по снижению негативного влияния военной службы на окружающую среду. Внедрение энергосберегающих и устойчивых практик военной деятельности. Примеры нарушений экологических норм и их последствия.

В теме «Практическое применение принципов рационального природопользования» курсанты анализируют конкретные ситуации и проблемы военной деятельности, связанные с природопользованием. Они разрабатывают меры по снижению негативного влияния военной службы на окружающую среду и внедрению энергосберегающих и устойчивых практик. Курсантам предложены примеры нарушений экологических норм и их последствий, а также практические задания для разработки эффективных решений.

Обучение предусматривает комбинацию лекций и самостоятельной работы, которая позволит курсантам получить как теоретические знания, так и практические навыки для эффективного экологического мониторинга и культуры рационального природопользования при выполнении своих должностных обязанностей.

В итоге курсанты глубже осознают смысл понятия «культура рационального природопользования», активно участвуют в разработке диагностических инструментов и осваивают процессы, связанные с созданием диагностических методов и их применением. В процессе работы над различными диагностиками курсанты проводят самоанализ, рефлекссию и самокоррекцию, что способствует их саморазвитию.

Разработан тренинговый диагностический инструментарий, в рамках которого учебная группа курсантов была разделена на микрогруппы из 5–6 человек. В начале занятия создавалась образовательно-экспериментальная атмосфера, которая помогала погрузить курсантов в профессиональную среду. Были проанализированы результаты исследований

случаев возникновения экологически небезопасных ситуаций в военных частях, примеры травматизма и заболеваний.

«На заключительном этапе освоения курсантами прикладного модуля 4 «Культура рационального природопользования при выполнении обязанностей военной службы» предлагалось выполнить кейс: создать план усвоения материала и оценки результатов по самостоятельному изучению модуля при исполнении обязанностей военной службы» [54, с.169].

Ожидаемый результат: уметь анализировать и применять знания на практике, а также разработать методику самооценки своих знаний и навыков.

Перед началом выполнения задания обучающимся выдавался алгоритм изучения прикладного модуля 4, с помощью него курсант разрабатывал структуру изучения модуля (Таблица 2.2.1).

В процессе обучения курсанты осознают, что рефлексия включает в себя анализ учебной деятельности с целью понимания, улучшения и планирования последующих действий. Развиваемые навыки рефлексии позволяют им адекватно оценивать ситуацию, свои возможности в профессиональной деятельности, принимать ответственные решения и планировать свое дальнейшее профессиональное и личностное развитие.

Для достижения указанной цели использовались различные научные инструменты и методы исследования, такие как статистические таблицы, графики, протоколы, обзоры состояния экологической службы и учебные видеофильмы. В процессе обучения курсанты осознавали причины и последствия экологических рисков в контексте профессиональной деятельности. Через рефлексивное обсуждение формировался психологический и культурный образ будущего офицера, осознание которого имеет значение для обеспечения экологической безопасности.

На втором этапе проводился анализ ФГОС ВО, ОПОП, УМКД профессиональных стандартов и программ подготовки специалистов, обеспечивающих экологическую безопасность. Курсантам предложен соответствующий алгоритм планирования и выполнения учебных задач.

Таблица 2.2.3 – Алгоритм изучения материалов прикладного модуля 4  
«Культура рационального природопользования при выполнении обязанностей  
военной службы»

| <b>План работы</b>                               | <b>Задачи</b>   |
|--|---|
| <b>1. Усвоение понятий и терминологии модуля</b> | 1. Изучите основные термины и понятия, «используемые в модуле 4.<br>2. «Создайте свой словарь терминов и уделите время на их изучение и усвоение» [111].  |
| <b>2. Понимание структуры и логики предмета</b>  | 1. «Изучите основные разделы модуля и их взаимосвязи» [111].<br>2. Подготовьте схему, таблицу или диаграмму, отражающие структуру предмета и логику изложения материала   |
| <b>3. Объем работы в каждом разделе</b>          | 1. Определите объем работы, необходимой для изучения каждого раздела модуля 4.<br>2. «Разделите материал на подразделы и распланируйте время на изучение каждого из них » [111].  |
| <b>4. Планирование работы</b>                    | 1. «Создайте детальный план изучения культуры рационального природопользования при выполнении обязанностей военной службы, указав конкретные сроки и задачи на каждый этап.<br>2. Установите приемлемую интенсивность обучения и соблюдайте план действий» [111]. |
| <b>5. Оценка результата</b>                      | 1. Регулярно оценивайте свой прогресс в изучении модуля 4.<br>2. Проводите самооценку и анализируйте, в каких областях необходимо углубить знания   |
| <b>6. Подведение итогов</b>                      | 1. Подведите итоги изучения модуля 4 в полученных практических умения и навыков.<br>2. Сделайте выводы о своем профессиональном росте и готовности к применению полученных знаний в практической деятельности   |

Основываясь на анализе по представленному алгоритму, курсанты представляли обобщенные результаты освоения культуры рационального природопользования в виде следующих показателей: эколого-культурная образованность обучающихся, нравственно-экологическая позиция личности, профессионально-деятельностное мышление и личный опыт обучающихся в принятии критических решений, экологическая ответственность, экологическая самоидентификация и рефлексивные способности, связанные с экологической направленностью. Внимание уделялось готовности самого курсанта к сознательному самоограничению и экологической самоидентификации.

С помощью уточняющих вопросов и пояснений курсанты приходили к осознанию того, что комплекс индикаторов, опыт на уровне квазипрофессионализма и профессионализма, выражаемые в форме готовности и способности обеспечивать экологическую безопасность, предотвращать экологические риски и осуществлять рациональное использование природных ресурсов, являются составляющей культуры рационального природопользования. Обучающимся требуется готовность к самоограничению и экологической самоидентификации.

Во время третьего этапа тренинга курсанты занимались разработкой средств диагностики критериев культуры рационального природопользования. Эти средства включали кейсы, тесты, анкеты и ситуационные задачи. Курсанты опробовали разработанные инструменты, обмениваясь ими между микрогруппами. По окончании тренинга проводилось обсуждение полученных результатов всей группой. Этот процесс стал основой для осознанного применения самоанализа, самокоррекции и саморазвития.

Внедрение междисциплинарных образовательных модулей конструктивно дополнило содержание военного образования курсантов военного вуза и выполнило релевантную функцию формирования культуры рационального природопользования курсантов военного вуза.

Таким образом, разработанный комплекс педагогических условий способствует реализации педагогической технологии. Курсанты обучены с применением междисциплинарных образовательных модулей, получили квази-профессиональный и профессиональный опыт предотвращения экологических рисков, участвовали в разработке и применении диагностических методик и инструментов оценки. Обоснованные педагогические условия, обладают потенциалом положительной динамики развития индивидуального уровня культуры рационального природопользования курсантов военного вуза, что доказано в ходе проведенной опытно-экспериментальной работы, представленной в параграфе 2.3.

### **2.3. Интерпретация результатов опытно-экспериментальной работы по формированию культуры рационального природопользования в профессиональной подготовке курсантов военного вуза**

В данном параграфе описана организация опытно-экспериментальной работы с курсантами военного вуза по проверке комплекса педагогических условий реализации спроектированной педагогической технологии.

В параграфе анализируются данные констатирующего анализа, описываются итоги формирующего этапа эксперимента, обобщены и сформулированы выводы, которые были сделаны на основе полного проведенного опытно-экспериментального исследования.

На первом, констатирующем этапе эксперимента измерялся исходный уровень культуры рационального природопользования курсантов, обучающихся по основной профессиональной образовательной программе, в частности программе специалитета. Это было сделано с целью подтверждения актуальности проблемы исследования, связанной с формированием культуры рационального природопользования.

Для диагностики констатирующего этапа эксперимента использовалась методика, описанная в параграфе 2.1.

На констатирующем этапе были получены результаты исходного уровня сформированности культуры рационального природопользования у экспериментальной и контрольной группы.

Определено содержание критериальных индикаторов, каждому подобраны диагностические методики и инструменты оценки:

**Когнитивный критерий**, индикатор – формирование эколого-культурной образованности личности обучающихся: 1) полнота знаний о рациональном природопользовании в профессиональной сфере и способах предотвращения экологических рисков; 2) осознанность знаний о рациональном природопользовании и экологических рисках в условиях выполнения обязанностей военной службы.

**Ценностный критерий**, индикатор – нравственно-экологическая позиция личности обучающихся: 1) экологические ценностно-смысловые ориентации и проявление экологической ответственности; 2) отношение к культуре рационального природопользования; 3) обучение методам рационального природопользования.

**Деятельностный критерий**, индикатор – экологическое мышление и личный опыт обучающихся при принятии критических решений, экологическая ответственность: 1) готовность ориентироваться в ситуациях, связанных с экологическими рисками; 2) готовность принимать решения по рациональному природопользованию; 3) готовность управлять системой экологического менеджмента.

**Рефлексивный критерий**, индикатор – экологическая самоидентификация и рефлексивные способности экологической направленности: 1) способность к анализу экологических рисков в профессиональной деятельности; 2) способность к самооценке уровня компетентности рационального природопользования.

В начале эксперимента рассматривался список компетенций, наиболее полный, характеризующий программу дисциплины «Экология», изучаемую на факультете кинологии: общекультурная (ОК-6), общепрофессиональные (ОПК-2, ОПК-10, ОПК-13, ОПК-14) и военно-профессиональная (ВПК-5). Данные компетенции направлены не только на изучение кинологами базовых концепций и законов общей экологии, лежащих в основе принципов обеспечения безопасности жизнедеятельности человека и сохранения среды его обитания, они включают и требования к знаниям правовых и законодательных норм, способность применения этих знаний при выполнении служебно-боевых задач и в повседневной деятельности подразделения.

На констатирующем этапе изучено состояния знаний, умений и навыков в сфере рационального природопользования. С использованием диагностических методик и инструментов оценки по критериям культуры рационального природопользования удалось провести констатирующий и форми-



рующий этапы эксперимента. Результаты исследования представлены в Таблице 2.3.1.

Таблица 2.3.1 – Результаты измерения уровней культуры рационального природопользования курсантов военного вуза на констатирующем этапе эксперимента

| Группа   | Соотношение уровней культуры рационального природопользования |      |         |      |         |      | Количество человек в группе, абс. |
|----------|---|------|---------|------|---------|------|-----------------------------------|
|          | абс.  | %    | абс.    | %    | абс.    | %    |                                   |
|          | низкий  |      | средний |      | высокий |      |                                   |
| ЭГ (нач) | 41  | 56,1 | 21      | 28,8 | 11      | 15   | 73                                |
| КГ (нач) | 37  | 51,4 | 23      | 31,9 | 12      | 16,7 | 72                                |

После анализа данных были сделаны следующие выводы. На начальной стадии эксперимента в обеих группах преобладал низкий уровень культуры рационального природопользования. В экспериментальной группе этот уровень составил 56,1 %, а в контрольной – 51,4 %.

Результаты диагностики уровня культуры рационального природопользования курсантов военного вуза, полученные в ходе констатирующего эксперимента, представлены на Рисунке 2.3.1. Столбчатая диаграмма достаточно очевидно демонстрирует незначительную разницу данного параметра в исследуемых контрольной и экспериментальной группах.

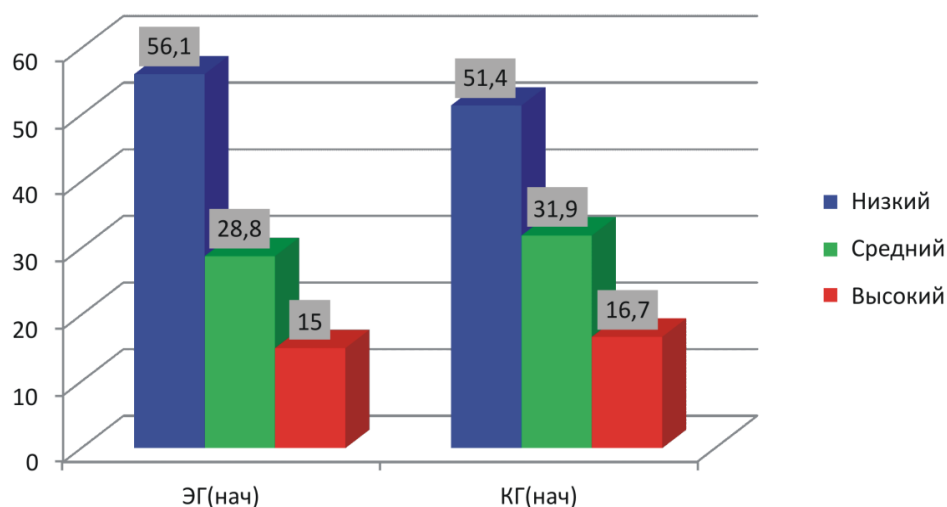


Рисунок 2.3.1 – Соотношение уровней культуры рационального природопользования курсантов на констатирующем этапе эксперимента

Таблица и диаграмма показывают примерно одинаковое соотношение по уровню культуры рационального природопользования курсантов во всех группах.

Для оценки качества результатов диагностики применен непараметрический критерий. Опытные значения критерия Пирсона рассчитывали с использованием следующей формулы:

$$\chi_{\text{ЭМП}}^2 = N \cdot M \sum_{i=1}^L \frac{\left( \frac{n_i}{N} - \frac{m_i}{M} \right)^2}{n_i + m_i}.$$

В данной формуле  $L$  – количество баллов в шкале. В данном исследовании их три: низкий, средний и высокий ( $i=1, 2, 3$ ). Значение  $n = (n_1, n_2, \dots, n_i)$ , где  $n_i$  – количество членов экспериментальной группы (ЭГ), получивших  $i$ -й балл.

Для контрольной группы:  $m = (m_1, m_2, \dots, m_i)$ , где  $m_i$  – число членов контрольной группы (КГ), получивших  $i$ -й балл,  $i = 1, 2, 3$ .

Оценка статистической значимости различий результатов диагностирования проводилась по формуле исчисления значения наблюдаемого статистического критерия  $\chi^2$  (критерий Пирсона). Показатель статистической значимости различия результатов формирующего этапа формирования культуры природопользования контрольной и экспериментальной групп превышает пороговое значение 7,8 для 5%-ного уровня значимости при трех степенях свободы, что означает факт наличия статистического различия двух испытываемых распределений. Сравнительный анализ результатов констатирующего и формирующего этапов в контрольной и экспериментальной группах свидетельствует о положительной динамике формирования культуры природопользования.

С целью проверки уровня культуры рационального природопользования по когнитивному критерию полноты знаний о рациональном природопользовании проведены анализ при помощи опросного листа и тест для проверки полноты знаний экологического права (Приложение 1).

Опросный лист содержал вопросы, требующие знаний и построения рассуждений, сравнительного анализа понятий и способности самостоятельно конструировать ответ.

В концепции данного исследования предусмотрено не только дополнение образования знаниями, но и конструктивная степень осознанности знаний о рациональном природопользовании в связи с возможной необходимостью предотвращения экологического риска, нанесенного ущерба в профессиональной деятельности. Для проверки составлен соответствующий тест как метод проверки более глубокого психологического состояния курсантов, осознанность полученных знаний как способности к интроспекции сознания и поведения в реальной обстановке.

На основании результатов констатирующего этапа эксперимента были сделаны следующие выводы: обнаружен низкий уровень культуры рационального природопользования, что подтверждает недостаточную эффективность формирования такой культуры в традиционной системе профессиональной подготовки курсантов военного вуза. Проблема формирования данной культуры является актуальной, поэтому необходимо продолжить педагогический эксперимент для проверки выдвинутой гипотезы исследования.

По завершении формирующего этапа эксперимента была проведена повторная диагностика критериев и определен общий уровень культуры рационального природопользования курсантов военного вуза. В ходе формирующего этапа эксперимента осуществлена подробная аналитика изменений в каждом из критериев культуры рационального природопользования.

Результаты оценки когнитивного критерия на констатирующем и формирующем этапах эксперимента в экспериментальной и контрольной группах представлены в Таблице 2.3.2.

Из данных Таблицы 2.3.2 видно, что на констатирующем этапе опытно-экспериментальной работы у 63 и 58 % определен низкий уровень когнитивного критерия в экспериментальной и контрольной группах соответственно. Недостаточность знаний – 21,9 % в экспериментальной группе и

23,6 % – в контрольной. В экспериментальной группе уровень когнитивного критерия имели 15,1 % курсантов, а в контрольной – 18,5 %. Обнаружено, что в контрольной группе наблюдается более высокий уровень когнитивного критерия, выраженный в высоком и среднем уровнях, по сравнению с соответствующими данными экспериментальной группы. Это может быть обусловлено наличием вопросов, связанных с экологией, в специальных дисциплинах, которые изучаются на факультете.

Таблица 2.3.2 – Результаты изучения уровня когнитивного критерия культуры рационального природопользования курсантов

| Группа   | Распределение результатов эксперимента у курсантов по уровням развития когнитивного критерия |      |         |      |         |      | Количество курсантов в группе, абс. |
|----------|--|------|---------|------|---------|------|-------------------------------------|
|          | абс.   | %    | абс.    | %    | абс.    | %    |                                     |
|          | низкий   |      | средний |      | высокий |      |                                     |
| ЭГ (нач) | 46   | 63   | 16      | 21,9 | 11      | 15,1 | 73                                  |
| ЭГ (кон) | 17   | 23,3 | 31      | 42,5 | 25      | 34,2 | 73                                  |
| КГ (нач) | 42   | 58,3 | 17      | 23,6 | 13      | 18,5 | 72                                  |
| КГ (кон) | 31   | 43,1 | 26      | 36,1 | 15      | 20,9 | 72                                  |

Анализ результатов констатирующего и формирующего этапов эксперимента показывает заметное положительное развитие когнитивного критерия культуры рационального природопользования у курсантов экспериментальной группы. Это отразилось в области знаний курсантов, таких как принципы организации и функционирования экосистем, определяющих качество окружающей среды, производства и здоровья человека. Курсанты также продемонстрировали знания по основным разделам экологии в соответствии с государственным образовательным стандартом для среднего профессионального образования. Они показали наличие знаний об экологии своего родного края и навыки в области профессиональной экологии и рационального природопользования, связанные с их специальностью. Данный

прогресс наглядно иллюстрируется диаграммой на Рисунке 2.3.2.

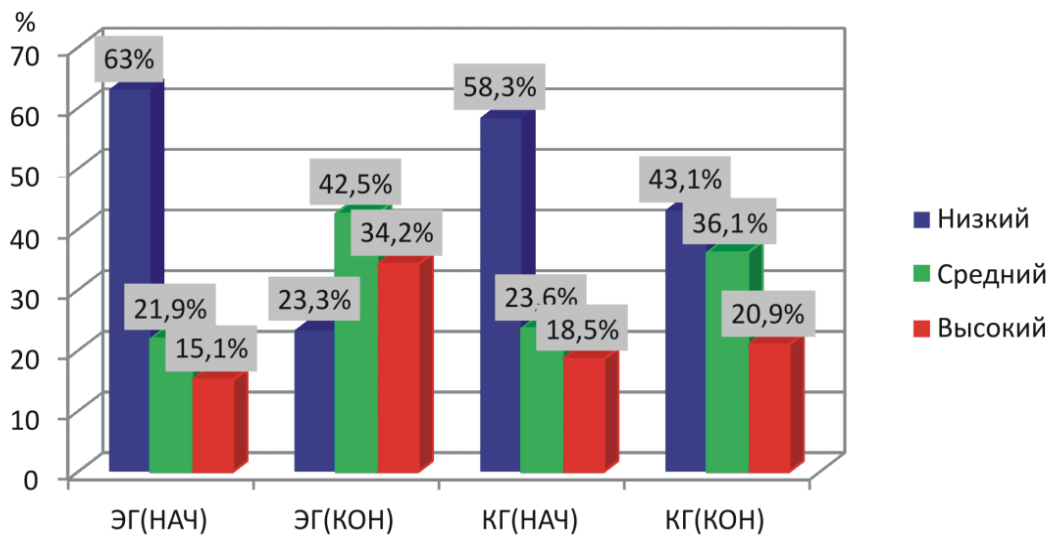


Рисунок 2.3.2 – Диаграмма изменения уровня достижений курсантов по когнитивному критерию

В экспериментальной группе наблюдалось снижение количества курсантов с низким уровнем когнитивного критерия с 63 до 23,3 %, что составляет сокращение на 39,7 %. В контрольной группе снижение составило 15,2 % (с 58,3 до 43,1 %). Количество курсантов со средним уровнем когнитивного критерия в экспериментальной группе увеличилось на 20,6 %, в то время как в контрольной группе увеличение составило 12,5 %. Количество курсантов с высоким уровнем когнитивного критерия возросло на 19,1 % в экспериментальной группе и на 2,4 % в контрольной.

Обращает на себя внимание изменение уровней ценностно-смыслового критерия в контрольной и экспериментальной группах по окончании формирующего эксперимента в сравнении с констатирующим (Таблица 2.3.3 и Рисунок 2.3.3).

На констатирующем этапе эксперимента высокий уровень ценностно-смыслового критерия был продемонстрирован только 15,1 % курсантов экспериментальной группы и 18,5 % – в контрольной группе.

Таблица 2.3.3 – Изменение уровня ценностно-смыслового критерия культуры рационального природопользования курсантов

| Группа   | Распределение результатов эксперимента у курсантов по уровням развития ценностно-смыслового критерия |      |         |      |         |      | Количество курсантов в группе, абс. |
|----------|--|------|---------|------|---------|------|-------------------------------------|
|          | абс.   | %    | абс.    | %    | абс.    | %    |                                     |
|          | низкий   |      | средний |      | высокий |      |                                     |
| ЭГ (нач) | 38   | 63   | 23      | 21,9 | 12      | 15,1 | 73                                  |
| ЭГ (кон) | 17   | 23,3 | 31      | 42,5 | 25      | 34,2 | 73                                  |
| КГ (нач) | 36   | 58,3 | 25      | 23,6 | 13      | 18,5 | 72                                  |
| КГ (кон) | 32   | 43,1 | 27      | 36,1 | 15      | 20,9 | 72                                  |

Столбчатая диаграмма визуализирует распределение результатов эксперимента у курсантов по уровням развития ценностно-смыслового критерия в исследуемых контрольной и экспериментальной группах (см. Рисунок 2.3.3).

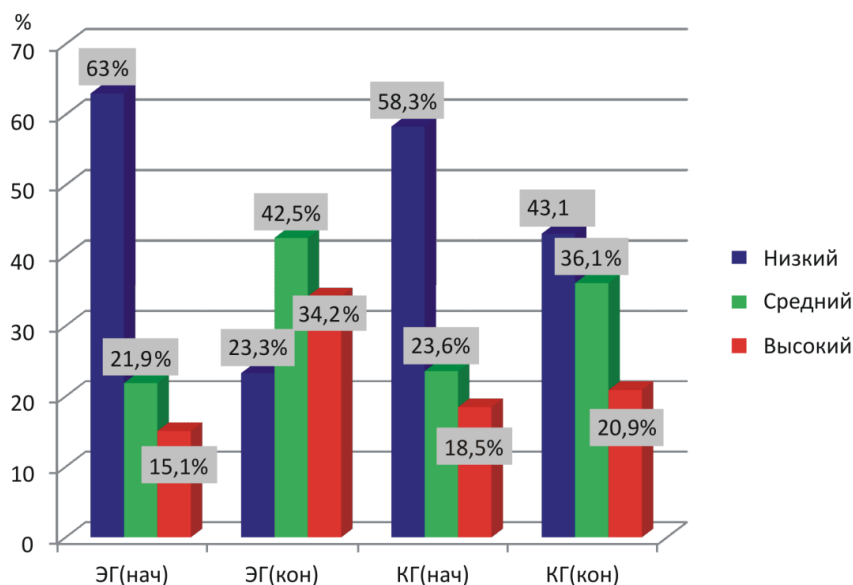


Рисунок 2.3.3 – Динамика изменения уровней достижений курсантов по ценностно-смысловому критерию

Интересно отметить, что на факультете кинологии выявлен более значительный процент курсантов с высоким уровнем ценностно-смыслового критерия, по сравнению с другими факультетами. Это свидетельствует о значении предыдущего основного образования в соответствии с направлением

подготовки.

Кроме того, следует отметить, что профильные дисциплины факультета кинологии также затрагивают вопросы взаимодействия человека и природы, что оказывало позитивное влияние на уровень развития ценностно-смыслового критерия у курсантов. Выявление ценностно-смысловых ориентаций экологической культуры по адаптированной методике «Ценностные ориентации» М. Рокича в общей структуре терминальных и инструментальных ценностей у курсантов представлено в Таблицах 2.3.4 и 2.3.5.

Таблица 2.3.4 – Результаты тестирования по определению ориентации курсантов на терминальные ценности рационального природопользования по адаптированной методике М. Рокича

| Место / Ранг | Терминальные ценности   | Количество, <i>n</i> = 145 |      |
|--------------|---|----------------------------|------|
|              |   | абс.                       | %    |
| 1            | Здоровье детей и семьи  | 98                         | 92,4 |
| 2            | Здоровье (физическое и психическое)                                   | 94                         | 88,6 |
| 3            | Самоазвитие и самоконтроль  | 92                         | 86,7 |
| 4            | Безопасность профессиональной деятельности и техносферы               | 89                         | 83,9 |
| 5            | Материально обеспеченная жизнь (отсутствие материальных проблем)      | 86                         | 81,1 |
| 6            | Безопасность личного состава, сохранение жизни и здоровья подчиненных | 84                         | 79,2 |
| 7            | Удовольствия (отсутствие обязанностей, развлечения)                   | 75                         | 70,7 |
| 8            | Счастье людей, своего народа  | 73                         | 68,8 |
| 9            | Красота природы (переживание прекрасного в природе)                   | 70                         | 66   |
| 10           | Познание природы, изучение особенностей                               | 69                         | 65   |
| 11           | Гармония во взаимодействии с природой                                 | 65                         | 61,3 |
| 12           | Творчество (возможность заниматься творчеством)                       | 59                         | 55,6 |
| 13           | Сохранение природных ресурсов   | 57                         | 53,7 |

Тестирование, данные которого отражены в таблице, выявило иерархию ценностей – ведущее место среди терминальных ценностей занимают: здоровье детей и семьи, здоровье (физическое и психическое), саморазвитие

и самоконтроль, безопасность профессиональной деятельности и техносферы, материально обеспеченная жизнь (отсутствие материальных проблем), комфортная жизнь (в зоне экологического комфорта), безопасность личного состава, сохранение жизни и здоровья подчиненных.

Во вторую группу терминальных ценностей вошли: познание (возможность расширения своего образования), удовольствие (отсутствие обязанностей, развлечения), счастье людей, своего народа; красота природы (переживание прекрасного в природе).

Завершают рейтинг терминальные ценности: познание природы, гармония во взаимодействии с природой, творчество (возможность заниматься творчеством), сохранение природных ресурсов.

Таблица 2.3.5 – Результаты тестирования по определению ориентации курсантов на инструментальные ценности рационального природопользования по адаптированной методике М. Рокича

| Место / Ранг | Инструментальные ценности  | Количество, <i>n</i> = 145 |      |
|--------------|--|----------------------------|------|
|              |  | абс.                       | абс. |
| 1            | Исполнительность (дисциплинированность, строгое и точное выполнение приказов командиров)   | 98                         | 92,4 |
| 2            | Воспитанность (соблюдение единоначалия, воинская вежливость)   | 94                         | 88,6 |
| 3            | Аккуратность (четкость в ведении дел)  | 92                         | 86,7 |
| 4            | Честность (правдивость, искренность)   | 89                         | 83,9 |
| 5            | Ответственность за обеспечение экологической безопасности  | 73                         | 68,8 |
| 6            | Твердая воля (требовать от подчиненных неукоснительного выполнения мероприятий по недопущению негативного воздействия на окружающую среду) | 70                         | 66   |
| 7            | Жизнерадостность (оптимизм)  | 69                         | 65   |
| 8            | Непримиримость к недостаткам в себе и других   | 65                         | 61,3 |
| 9            | Чуткость (в бережном отношении к природе)  | 59                         | 55,6 |
| 10           | «Личное участие в мероприятиях по рациональному использованию природных ресурсов» [110]  | 57                         | 53,7 |



Курсанты выделяют значимые ценности, такие как здоровье детей и семьи, здоровье (физическое и психическое) и комфортная жизнь (в зоне экологического комфорта), безопасность личного состава, сохранение жизни и здоровья подчиненных; и наряду с этим ценности рационального природопользования (красота природы (переживание прекрасного в природе), познание природы, гармония во взаимодействии с природой, сохранение природных ресурсов) относят к незначимым ценностям.

Очевидно, эти курсанты не связывают личное благополучие, родных и ближайшего окружения с состоянием экологии среды проживания и ценностно-смысловые ориентации не вызывают у них потребности к сохранению природы.

Это говорит о низком уровне сформированности ценностно-смысловой ориентации личности на культуру рационального природопользования.

В ходе тестирования наблюдается значительный разброс в ранжировании экологических ценностей: красота природы занимает 7-е место с результатом 79,2 %, общение с природой – 15-е место со значением 53,7 %, познание природы – 17-е место с показателем 46,2 %, а деятельность по охране природы занимает 18-е место со значением 33,9 %. Следовательно, можно утверждать, что экологические ценности у курсантов находятся на низком уровне вследствие недостаточности эколого-культурной образованности, нравственно-экологической позиции личности, экологического мышления и экологической ответственности.

Среди инструментальных ценностей ведущее место занимают: исполнительность (дисциплинированность, строгое и точное выполнение приказов командиров), воспитанность (соблюдение единоначалия, воинская вежливость), аккуратность (четкость в ведении дел), честность (правдивость, искренность).

Во вторую группу инструментальных ценностей вошли: образованность, ответственность за обеспечение экологической безопасности, твердая воля (требовать от подчиненных неукоснительного выполнения мероприя-

тий по недопущению негативного воздействия на окружающую среду), эффективность в делах (трудолюбие, продуктивность в работе).

И завершают рейтинг такие терминальные ценности, как: жизнерадостность (оптимизм), непримиримость к недостаткам в себе и других, чуткость (в бережном отношении к природе), личное участие в выполнении мероприятий по рациональному использованию природных ресурсов.

К значимым инструментальным ценностям культуры рационального природопользования курсанты отнесли самоконтроль (сдержанность, самодисциплина, соблюдение природоохранного законодательства). К незначимым и безразличным ценностям отнесли ответственность за обеспечение экологической безопасности. Курсанты не хотят нести личную ответственность за нарушения природоохранного законодательства. Это позволяет предположить, что курсанты не проявляют нравственно-экологическую позицию личности, экологическую ответственность и готовность выполнять мероприятия по рациональному природопользованию.

Результаты тестирования на констатирующем этапе эксперимента по определению отношения обучающихся к культуре рационального природопользования в профессиональной сфере и потребности в овладении способами рационального природопользования оказались следующими: 83 % курсантов контрольной и 79 % экспериментальной группы показали средний уровень компетентности. Это свидетельствует, что отношение курсантов к культуре природопользования в профессиональной сфере и потребность в овладении способами рационального природопользования – ситуативно по причине недостатка базовых знаний по экологии, осведомленности об экологических проблемах.

Рисунок 2.3.3 демонстрирует развитие ценностно-смыслового критерия как в экспериментальной, так и в контрольной группах обучающихся. После завершения формирующего этапа эксперимента количество курсантов с высоким уровнем ценностно-смыслового критерия увеличилось в 2,4 раза в экспериментальной группе, в то время как в контрольной группе данное уве-

личение составило всего лишь 1,3 раза.

В экспериментальной группе наблюдалось увеличение количества курсантов с высоким уровнем ценностно-смыслового критерия культуры рационального природопользования на 32,3 %, в то время как в контрольной группе это увеличение составило всего 5,5 %. Данные показывают, что в экспериментальной группе произошло сокращение доли курсантов с уровнем ценностно-смыслового критерия на средних и низких уровнях с 79,5 до 47,2 %.

В контрольной группе же этот показатель снизился с 81,1 до 75,5 %. Результаты анализа отражают четкую убежденность участников экспериментальной группы в необходимости соблюдения мер и правил природопользования как в повседневной жизни, так и в профессиональной деятельности. Это свидетельствует об их глубоком понимании важности бережного отношения к природной среде.

Полученный когнитивный эффект демонстрирует положительный результат выполненной работы, тем не менее не доказывает способности курсантов ориентироваться в сложных ситуациях, понимать цели и задачи при выявлении экологических рисков.

При изучении междисциплинарных образовательных модулей и выполняя задания конструктора, курсанты обращались к соответствующим информационным ресурсам, документам и материалам для поиска релевантных ресурсов в ситуациях экологических рисков, их проверки по признакам соответствия уровням экологической опасности.

Для оценки названных сложных процессов разработана сводная анкета, по которой курсанты проводили рефлексию и рассматривали свою самостоятельность, инициативность, скорость, корректность выполнения поставленных задач по балльной системе от 0 до 5.

Корреляция устанавливалась в трех плоскостях: понимание целей и задач при выявлении причин экологического риска, поиск релевантных ресурсов для предотвращения риска, идентификация причин и последствий эколого-

гических рисков.

Показатели анализа в баллах: самостоятельность, инициативность (активность), затраченное время на выполнение заданий, корректность (точность) выполнения заданий, комплексность (всестороннее) выполнения заданий.

В рамках исследования преподаватели провели мониторинг выполненных заданий, рассматривая: оптимальность (эффективность), полноту и правильность, завершенность или незавершенность, верность или неверность, а также собственно выполнение или невыполнение задания: решение найдено или не найдено.

Совокупность рефлексии курсантов и оценки преподавателей составили комплексный показатель, представленный в контрольном листе оценки деятельности и рефлексивного критерия.

Обобщение результатов отражено в Таблице 2.3.6, где в баллах показаны результаты диагностической совместной работы преподавателей и курсантов.

Посредством постановки вопросов в контрольном листе курсанты проводили наблюдение за своей готовностью и способностью к предотвращению экологических рисков. Согласованные действия педагогов и курсантов обеспечивали и развитие рефлексии. При низких полученных результатах курсантам предоставлялась возможность доработать слабые места на часах самоподготовки и пройти измерение вновь.

Курсанты готовились в ходе войсковой стажировки к возможным процедурам экологического аудита со стороны общественных организаций, военных структур и государственных надзорных органов по соблюдению норм и требований в области охраны окружающей среды (Приложение 9).

Таблица 2.3.6 – Обобщение результатов способности курсантов ориентироваться, принимать решения и организовывать процесс предотвращения экологических рисков (по контрольному листу)

| Состав группы  | Самостоятельность (баллы) |     | Инициативность (активность) (баллы) |     | Затраченное время на выполнение заданий (баллы) |          | Корректность (точность) выполнения заданий (баллы) |             | Комплексность (всестороннее) выполнения заданий (баллы) |                    |
|--|---------------------------|-----|-------------------------------------|-----|---|----------|--|-------------|---|--------------------|
|  | Да                        | Нет | Да                                  | Нет | В срок  | Задержка | Ошибок нет   | Ошибки есть | Выполнено   | Частично выполнено |
| Ф.И.О.<br>-----<br>-----   | 5                         | 0   | 5                                   | 0   | 5   | 0        | 5  | 0           | 5   | 0                  |
| <b>I. Понимание целей и задач при выявлении экологического риска</b> |                           |     |                                     |     |   |          |  |             |   |                    |
|  | 5                         | 0   | 5                                   | 0   | 5   | 0        | 5  | 0           | 5   | 0                  |
| 1. Оптимальное (эффективное) выполнение задания                      |                           |     |                                     |     |   |          |  |             | <b>5</b>  |                    |
| 2. Полнота и правильность выполнения задания                         |                           |     |                                     |     |   |          |  |             | <b>4</b>  |                    |
| 3. Незавершенность выполнения задания                                |                           |     |                                     |     |   |          |  |             | <b>3</b>  |                    |
| 4. Неверность выполнения задания                                     |                           |     |                                     |     |   |          |  |             | <b>2</b>  |                    |
| 5. Невыполнение задания, решение не найдено                          |                           |     |                                     |     |   |          |  |             | <b>1</b>  |                    |
| <b>II. Поиск релевантных ресурсов для предотвращения риска</b>       |                           |     |                                     |     |   |          |  |             |   |                    |
|  | 5                         | 0   | 5                                   | 0   | 5   | 0        | 5  | 0           | 5   | 0                  |
| 1. Оптимальное (эффективное) выполнение задания                      |                           |     |                                     |     |   |          |  |             | <b>5</b>  |                    |
| 2. Полнота и правильность выполнения задания                         |                           |     |                                     |     |   |          |  |             | <b>4</b>  |                    |
| 3. Незавершенность выполнения задания                                |                           |     |                                     |     |   |          |  |             | <b>3</b>  |                    |
| 4. Неверность выполнения задания                                     |                           |     |                                     |     |   |          |  |             | <b>2</b>  |                    |
| 5. Невыполнение задания, решение не найдено                          |                           |     |                                     |     |   |          |  |             | <b>1</b>  |                    |
| <b>III. Идентификация причин и последствий экологических рисков</b>  |                           |     |                                     |     |   |          |  |             |   |                    |
|  | 5                         | 0   | 5                                   | 0   | 5   | 0        | 5  | 0           | 5   | 0                  |
| 1. Оптимальное (эффективное) выполнение задания                      |                           |     |                                     |     |   |          |  |             | <b>5</b>  |                    |
| 2. Полнота и правильность выполнения задания                         |                           |     |                                     |     |   |          |  |             | <b>4</b>  |                    |
| 3. Незавершенность выполнения задания                                |                           |     |                                     |     |   |          |  |             | <b>3</b>  |                    |
| 4. Неверность выполнения задания                                     |                           |     |                                     |     |   |          |  |             | <b>2</b>  |                    |
| 5. Невыполнение задания, решение не найдено                          |                           |     |                                     |     |   |          |  |             | <b>1</b>  |                    |

Интерпретация данных Таблицы 2.3.7 и Рисунка 2.3.4 позволяет сделать вывод о результатах анализа деятельностного критерия на констатирующем и формирующем этапах экспериментальной работы. В данном критерии учтен уровень развития профессионально-деятельностного экологического мышления, основанного на междисциплинарных знаниях, умениях, навыках и компетенциях.

На констатирующем этапе наблюдалось примерно одинаковое количество курсантов с высоким уровнем деятельностного критерия в экспериментальной и контрольной группах: 16,7 и 16,2 % соответственно. Также примерно одинаковое количество курсантов в обеих группах имело низкий уровень деятельностного критерия: 66,6 % в экспериментальной группе и 64,9 % в контрольной.

Далее представлены результаты проверки по каждому критерию. Изменение уровня деятельностного критерия культуры рационального природопользования курсантов представлено в Таблице 2.3.7.

Таблица 2.3.7 – Результаты изменения уровня деятельностного критерия культуры рационального природопользования курсантов

| Группа   | Распределение результатов эксперимента у курсантов по уровням развития деятельностного критерия |      |         |      |         |      | Количество курсантов в группе, абс. |
|----------|---|------|---------|------|---------|------|-------------------------------------|
|          | абс.  | %    | абс.    | %    | абс.    | %    |                                     |
|          | низкий  |      | средний |      | высокий |      |                                     |
| ЭГ (нач) | 43  | 58,9 | 16      | 21,9 | 14      | 19,1 | 73                                  |
| ЭГ (кон) | 16  | 21,9 | 22      | 30,1 | 35      | 47,9 | 73                                  |
| КГ (нач) | 41  | 56,9 | 16      | 22,2 | 15      | 20,8 | 72                                  |
| КГ (кон) | 34  | 50   | 20      | 27,8 | 18      | 25   | 72                                  |

Изменения в количестве курсантов с низким уровнем деятельности подтверждают положительную динамику: они уменьшились в 2,5 раза в экспериментальной группе, в то время как в контрольной группе снизились только в 0,7 раза. На Рисунке 2.3.4 наглядно показано увеличение количества

курсантов с высоким уровнем деятельности: в экспериментальной группе оно составило 20,8 %, в то время как в контрольной группе всего лишь 4,2 %.

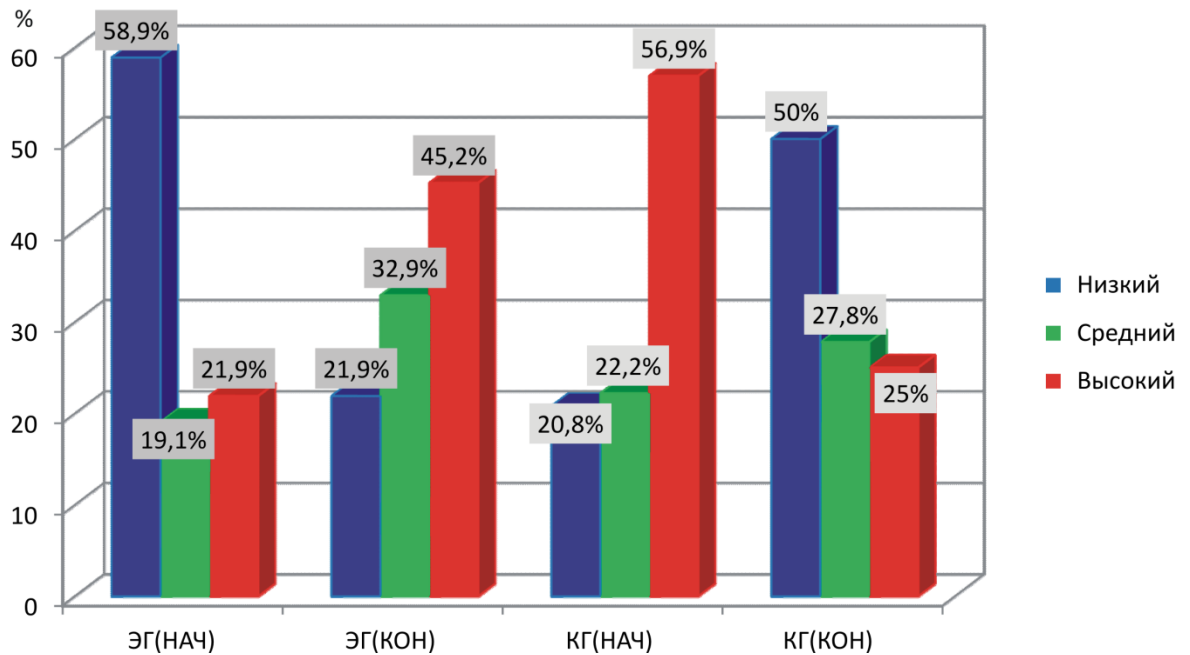


Рисунок 2.3.4 – Динамика изменений уровней достижений курсантов по деятельностному критерию

При групповом обсуждении курсанты работали с воинскими групповыми документами, обзорами состояния экологического обеспечения, должностными инструкциями. Как итог, в задании описывался индивидуальный уровень культуры рационального природопользования по опросному листу.

Рефлексивные способности экологической направленности включали способность обучающегося анализировать и оценивать свои экологические привычки и их влияние на окружающую среду, а также способность к изменению своих действий в соответствии с этими оценками. Например, ставились вопросы «Вы готовы изменить свои экологические привычки на основе информации об их воздействии на окружающую среду?» или «Как часто вы задумываетесь о влиянии своего образа жизни на окружающую среду и принимаете меры для уменьшения негативных последствий?».

Результаты диагностики уровня оценочно-рефлексивного критерия, полученные в процессе экспериментального исследования, представлены в

Таблице 2.3.8 и на Рисунке 2.3.5.

Таблица 2.3.8 – Результаты изменения уровня рефлексивного критерия культуры рационального природопользования курсантов

| Группа   | Распределение результатов эксперимента у курсантов по уровням рефлексивного критерия |      |         |      |         |      | Количество курсантов в группе, абс. |
|----------|--|------|---------|------|---------|------|-------------------------------------|
|          | абс.   | %    | абс.    | %    | абс.    | %    |                                     |
|          | низкий   |      | средний |      | высокий |      |                                     |
| ЭГ (нач) | 40   | 58,9 | 15      | 21,9 | 18      | 19,1 | 73                                  |
| ЭГ (кон) | 16   | 21,9 | 33      | 45,2 | 24      | 32,9 | 73                                  |
| КГ (нач) | 42   | 56,9 | 13      | 22,2 | 17      | 20,8 | 72                                  |
| КГ (кон) | 34   | 47,2 | 20      | 27,8 | 18      | 25   | 72                                  |

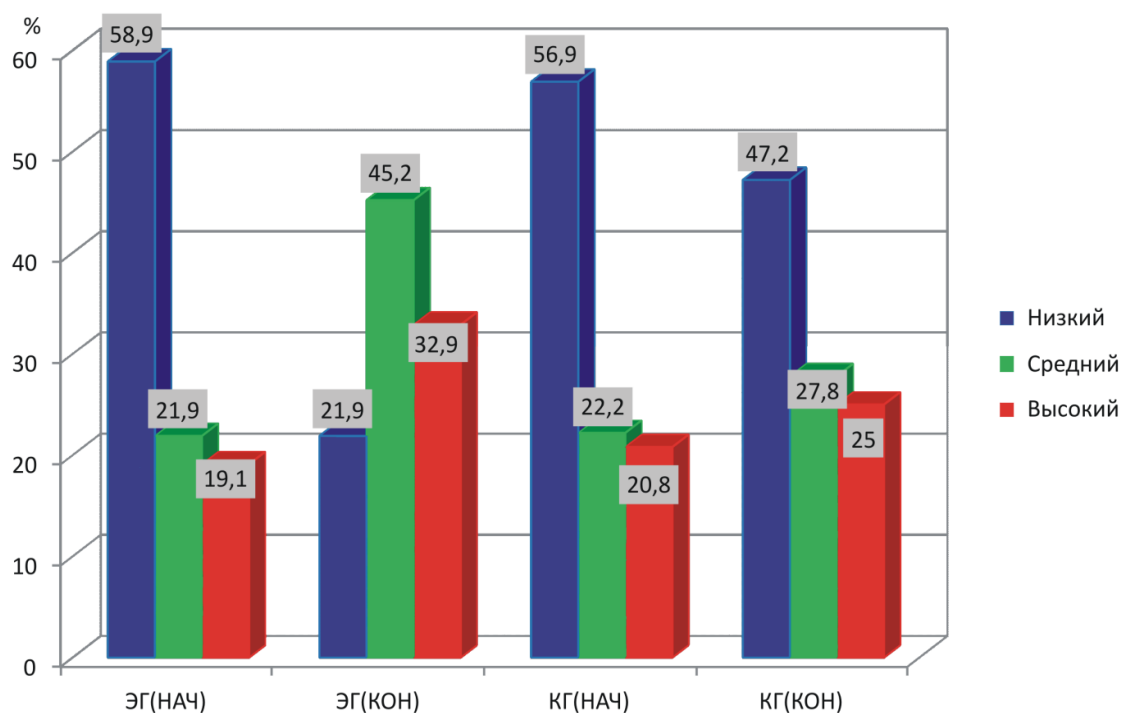


Рисунок 2.3.5 – Динамика изменений уровней достижений курсантов по оценочно-рефлексивному критерию

Проведенный анализ позволяет сделать вывод о начальном уровне рефлексивного критерия и его изменениях на формирующем этапе экспериментальной работы. Изначально процентное соотношение курсантов с разными уровнями рефлексивного критерия было схожим в экспериментальной и контрольной группах. В экспериментальной группе 63,9 % курсантов



имели низкий уровень, 16,7 % – средний, 19,4 % – высокий. В контрольной группе соответствующие значения составляли 64,9; 16,2 и 18,9 %.

Результаты формирующего этапа эксперимента отражают изменения в уровне рефлексивного критерия в экспериментальной группе, и наблюдаются незначительные изменения в контрольной группе (данные представлены на Рисунке 2.3.5). После завершения формирующего этапа в экспериментальной группе наблюдается увеличение числа участников с высоким уровнем рефлексивного критерия на 13,8 %, в то время как количество участников с низким уровнем уменьшилось с 58,9 до 21,9 %.

В контрольной группе, где обучение проходило в традиционных условиях, наблюдалось увеличение курсантов с высоким уровнем на 4,2 % и сокращение курсантов с низким уровнем с 56,9 до 47,2 %, что составляет 9,7 %. Несмотря на незначительную динамику по увеличению количества курсантов ЭГ с высоким уровнем рефлексивного критерия, наблюдается существенное увеличение количества курсантов ЭГ со средним уровнем рефлексивного критерия – в 2,3 раза, то есть на 23,3 %.

Таким образом, можно заключить, что внедрение комплекса условий привело к значительному росту показателей критериев в экспериментальной группе, особенно когнитивного, деятельностного, ценностно-смыслового и, менее интенсивно, рефлексивного.

Для того чтобы проанализировать эффективность проведенного эксперимента, оценили динамику общего уровня культуры рационального природопользования.

В Таблице 2.3.9 представлены данные по уровням культуры рационального природопользования в экспериментальной и контрольной группах курсантов после завершения формирующего эксперимента.

На исходном этапе 84,9 % участников экспериментальной группы характеризовались низким и средним уровнями культуры рационального природопользования, в то время как лишь 15,1 % достигли высокого уровня. В контрольной группе также преобладали низкие и средние уровни (83,3 %), высокий уровень

культуры рационального природопользования выявлен у 16,7 % участников.

Таблица 2.3.9 – Результаты определения уровней культуры рационального природопользования курсантов военного вуза в итоге формирующего эксперимента

| Группа   | Распределение результатов эксперимента у курсантов по уровням сформированности культуры рационального природопользования |      |         |      |        |      | Количество курсантов в группе, абс. |
|----------|--|------|---------|------|--------|------|-------------------------------------|
|          | абс.   | %    | абс.    | %    | абс.   | %    |                                     |
|          | высокий  |      | средний |      | низкий |      |                                     |
| ЭГ (нач) | 11   | 15,1 | 21      | 28,7 | 41     | 56,2 | 73                                  |
| ЭГ (кон) | 25   | 34,2 | 31      | 42,5 | 17     | 23,3 | 73                                  |
| КГ (нач) | 12   | 16,7 | 23      | 31,5 | 37     | 51,4 | 72                                  |
| КГ (кон) | 14   | 19,4 | 26      | 36,1 | 32     | 43,1 | 72                                  |

Таким образом, исследование показало, что исходный уровень культуры рационального природопользования у курсантов в обеих группах практически одинаковый. Гистограмма, представленная на Рисунке 2.3.6 и построенная на основе данных Таблицы 2.3.9, наглядно отображает динамику уровня культуры рационального природопользования у курсантов в экспериментальной и контрольной группах.

Результаты исследования показывают, что уровень культуры рационального природопользования значительно меняется на формирующем этапе эксперимента по сравнению с констатирующим этапом.

В экспериментальной группе происходит увеличение количества курсантов с высоким уровнем культуры рационального природопользования с 15,1 до 34,2 %, что составляет прирост в 19,1 %. В контрольной группе также наблюдается небольшое увеличение – с 16,7 до 19,4 %, что составляет прирост в 2,7 %. Количество курсантов с низким уровнем уменьшилось в экспериментальной группе на 32,9 % (с 56,2 до 23,3 %), в то время как в контрольной группе снизилось только на 8,3 % (с 51,4 до 43,1 %).

Проведя анализ динамики уровня культуры рационального природопользования, зафиксированной на констатирующем и формирующем этапах

эксперимента (см. Рисунок 2.3.6), и применяя унифицированную шкалу, разработанную в соответствии с профессиональными стандартами, мы пришли к значимым положительным выводам.

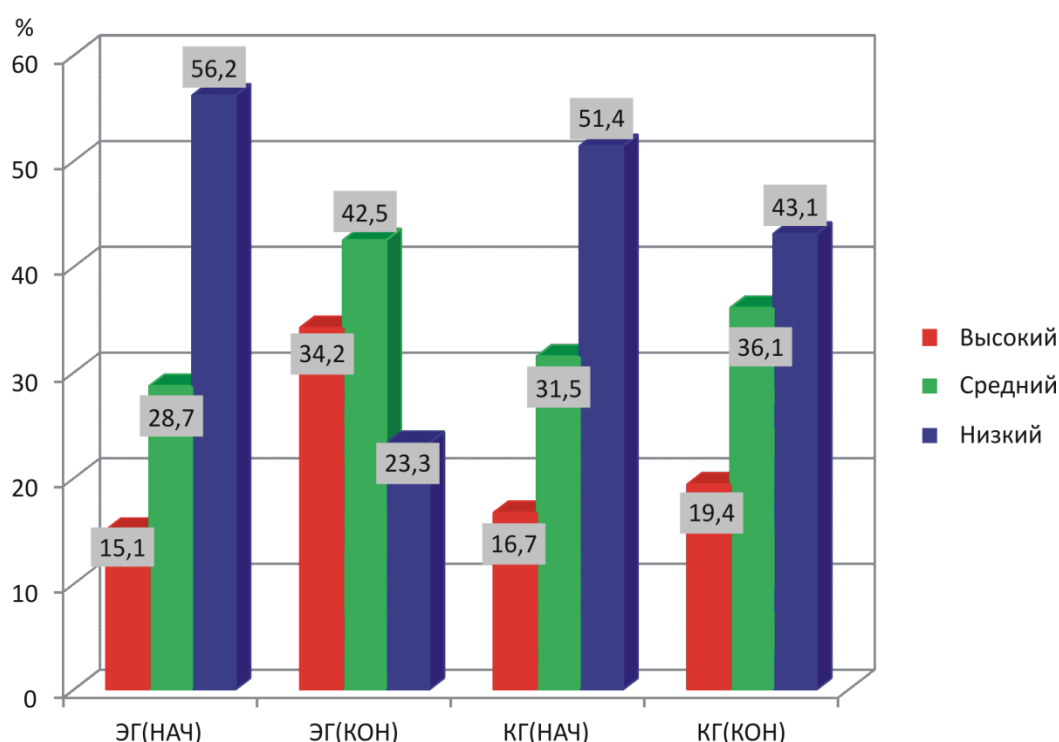


Рисунок 2.3.6 – Динамика изменений уровней достижений культуры рационального природопользования курсантов в итоге формирующего эксперимента

Эффективность комплекса педагогических условий внедрения педагогической технологии формирования культуры рационального природопользования у курсантов военного вуза дала положительный результат, измеренный по критериям и индикаторам.

Разработанная диагностика педагогического воздействия всех компонентов педагогической технологии, состоящая из диагностических методик и инструментов оценки, объективно адекватна поставленным целям и задачам, релевантна методологическим основам и концепции данной научной работы.

## ВЫВОДЫ ПО ВТОРОЙ ГЛАВЕ

1. К опытно-экспериментальной работе были привлечены 145 курсантов ФГКВОУ ВО «ПВИ ВНГ РФ». На констатирующем этапе выявлен недостаточный уровень культуры рационального природопользования курсантов военного вуза, это свидетельствует, что без применения разработанных методологических основ и внедрения педагогической технологии и комплекса педагогических условий не представляется возможным обеспечить необходимое качество военного образования.

2. Разработаны и применены критерии оценки состояния культуры рационального природопользования курсантов военного вуза:

1) когнитивный критерий включал индикатор формирования эколого-культурной образованности личности обучающихся. Экологическая образованность рассматривается как полнота знаний экологического права, рациональном природопользовании и экологическом риске, осознанность приобретенных знаний и обобщенный результат профессионального образования;

2) ценностно-смысловой критерий оценивал нравственно-экологическую позицию личности курсантов: «ценностно-смысловые ориентации и нравственно-экологическая позиция курсантов способствуют развитию у них ответственного отношения к окружающей природной среде» [53, с. 121]; курсанты, осознавая экологическую значимость своих действий, становятся более ответственными и учитывают экологические последствия своих решений;

3) деятельностный критерий включает в себя индикатор экологического мышления и личного опыта обучающихся при принятии критических решений, экологическую ответственность: экологическое профессионально-деятельностное мышление и личный опыт обучающихся играют важную роль при принятии критических решений и развитии экологической ответственности;

4) рефлексивный критерий включал индикатор экологической само-

идентификации и рефлексивных способностей экологической направленности: дана характеристика уровней сформированности культуры рационального природопользования: высокий (ценностный, рациональный), средний (пороговый, достаточный), низкий (критический).

3. Педагогическая технология и комплекс педагогических условий обеспечены междисциплинарными обучающими модулями и учебно-методическим пособием «Предотвращение экологических рисков и обеспечение экологической безопасности», инструкциями к практическим работам, «Конструктором заданий развития профессионально-деятельностного мышления рационального природопользования».

4. Разработаны диагностические методики и инструменты оценки, позволяющие объективно оценить состояние культуры рационального природопользования курсантов военного вуза по разработанным критериям и индикаторам. Применялись для оценки: анкеты – 3, тесты – 2, опросных листов – 3 и контрольных листов – 3.

5. Обработка эмпирических и статистических данных свидетельствует, что реализация педагогической технологии и комплекса педагогических условий создают возможность для положительной динамики культуры рационального природопользования курсантов.

Опытно-экспериментальная работа завершена, педагогическая технология и комплекс педагогических условий привели к повышению уровня культуры рационального природопользования курсантов.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Настоящее исследование нацелено на решение актуальной проблемы формирования культуры рационального природопользования в профессиональной подготовке курсантов военного вуза и имеет теоретический и практический характер. Актуальность изучаемой проблемы обоснована тем, что развитие культуры рационального природопользования является одним из приоритетов внутренней политики России в целом и профессионального военного образования в частности. От успешной реализации этой задачи зависит будущая безопасность и благосостояние страны.

Изучение теоретических и практических исследований, опыта педагогической деятельности, а также особенностей выполнения задач военной службы и современного состояния формирования культуры рационального природопользования будущих офицеров позволило выявить и оценить возможные направления в теории и практике профессионального военного образования.

Научно обосновано, что «культура рационального природопользования курсантов военного вуза – комплексная характеристика профессиональных и личностных качеств военных специалистов, основанная на знаниях экологического права и нормах регулирования отношений природопользования, умениях обеспечения безопасного использования и сохранения природных объектов, экологических ценностно-смысловых ориентациях, готовности к экологически сообразной военно-профессиональной деятельности в интересах общества устойчивого развития» [111, с. 720].

Разработана педагогическая технология формирования культуры рационального природопользования курсантов военного вуза, основанная на социальном заказе, правовых документах, культурологическом, аксиологическом, междисциплинарном, компетентностном и индивидуальном подходах, в соответствии с общенаучными принципами культурантропоцентризма, антропоцентризма и экоцентризма.

Комплекс педагогических условий, обеспечивает продуктивность реализации педагогической технологии:

*а) создание междисциплинарного дискурса культуры рационального природопользования для обеспечения экологической грамотности и ценностно-смысловых ориентаций курсантов военного вуза;*

*б) деятельностная интеграция культуры рационального природопользования в образовательную практику путем объединения практических занятий и войсковой стажировки, направленных на готовность обеспечения экологической безопасности;*

*в) мониторинг динамики культуры рационального природопользования при участии курсантов в создании и применении методов диагностики с целью обучения рефлексии.*

Создание междисциплинарного дискурса позволило курсантам активно включаться в изучение эколого-ориентированного учебного материала. Кроме того, объединение практических занятий и войсковой стажировки на основе задач развития профессионально-деятельностного мышления рационального природопользования способствует формированию необходимых компетенций.

Разработаны и внедрены в обучение междисциплинарные образовательные модули, учебно-методическое пособие «Рациональное природопользование в военно-профессиональной деятельности», инструкции к практическим и лабораторным работам, «Конструктор заданий развития мышления рационального природопользования».

Проведенное теоретико-экспериментальное исследование подтверждает выдвинутую научную гипотезу и позволяет сделать следующие общие выводы о том, что обоснована организация профессиональной подготовки курсантов военных вузов.

1. Выявлены специфические условия формирования культуры рационального природопользования в профессиональной подготовке курсантов военного вуза.

2. Педагогическая технология формирования культуры рационального природопользования курсантов военного вуза, основана на социальном заказе, правовых документах, культурологическом, аксиологическом, междисциплинарном, компетентностном и индивидуальном педагогических подходах, в соответствии с общенаучными принципами культуроцентризма, антропоцентризма и экоцентризма.

3. Верифицирован комплекс педагогических условий, обеспечивающий эффективность реализации педагогической технологии формирования культуры рационального природопользования.

4. Разработаны и внедрены междисциплинарные образовательные модули, дополняющие содержание военного образования и направленные на обеспечение готовности будущих офицеров к экологической безопасности.

5. Подтверждена эффективность педагогической технологии формирования культуры рационального природопользования курсантов военных вузов эмпирическими данными и опытно-экспериментальными данными в ФГКВООУ ВО «Пермский военный институт войск национальной гвардии Российской Федерации» по разработанным когнитивному, ценностно-смысловому, деятельностному и оценочно-рефлексивному критериям. Применялись для оценки: анкеты – 3, тесты – 2, опросные листы – 3 и контрольные листы – 3.

Результат исследования получен на следующих уровнях. Объективный – выполнен социальный и государственный заказ на подготовку квалифицированных военных специалистов, способных применять экологические знания на практике, обладающих достаточно развитой культурой рационального природопользования. В ходе диагностики корреляция устанавливалась в трех плоскостях: понимание целей и задач при выявлении экологического риска, поиск релевантных ресурсов для предотвращения риска, идентификация причин и последствий экологических рисков. Преобразующий – уровень профессиональной подготовки дополнен содержанием междисциплинарных образовательных модулей для



формирования эколого-культурной образованности, экологического мышления, ценностно-смысловых ориентаций и личного экологического опыта, что определило положительную динамику повышения уровня сформированности культуры рационального природопользования по выработанным критериям и индикаторам. Конкретизирующий – установлена результативность педагогической технологии и комплекса педагогических условий, что способствует развитию профессиональных и личностных качеств курсантов, формирует понимание значимости экологии в их профессиональной деятельности, обеспечивает экологическую самоидентификацию, а также гармоничное сочетание профессиональных и экологических аспектов подготовки курсантов военного вуза.

Перспективы исследования заключаются в реализации педагогической технологии применительно к формированию культуры рационального природопользования курсантов не только в военных вузах по другим направлениям подготовки, но и в гражданских университетах в ходе экологического образования, а также с учетом современных тенденций цифровой трансформации.

## СПИСОК ПОНЯТИЙ И ТЕРМИНОВ

1. **Дискурс формирования культуры рационального природопользования курсантов** – структурное целевое единство с включением терминологических категорий: 1) знания, дополненные модулями в содержание образования для экологической грамотности курсантов; 2) ценностно-смысловые ориентации экологической направленности; 3) развиваемая педагогами самооценка курсантов и пространство рефлексии экологических задач в профессиональной подготовке курсантов.

2. **Культура природопользования** – это программа человеческой деятельности, комплекс накопленных знаний, навыков и умений, связанных с эффективным взаимодействием с окружающей средой и определяющих ответственный подход в использовании природных ресурсов в сфере общественно-производственной деятельности.

3. **«Культура рационального природопользования курсантов военного вуза** – комплексная характеристика профессиональных и личностных качеств специалистов, основанная на знаниях экологического права, умений обеспечения безопасности и сохранения природы, экологических ценностно-смысловых ориентациях, готовности к управлению в профессиональной деятельности, предусматривающей экологический императив и устойчивость» [111, с. 720].

4. **Междисциплинарный дискурс культуры рационального природопользования курсантов военного вуза** – это интеграция экологических знаний, умений и навыков сохранения природы и готовность предотвращать экологические риски, представляет собой процесс объединения дополненного содержания нескольких учебных дисциплин с целью решения определенной данной проблемы.

5. **Методология формирования культуры рационального природопользования курсантов военного вуза** – сочетание теоретической кон-

цепции педагогически значимых идей и практического подхода, направленного на решение проблемы формирования культуры рационального природопользования путем создания междисциплинарного дискурса, форм, методов, средств и диагностических методик и инструментов оценки эффективности педагогического процесса.

6. **«Мониторинг и анализ риска** являются составной частью процесса менеджмента риска. Регулярное проведение мониторинга, анализа и управления риском направлены на проверку: достоверности предположений о риске; достоверности предположений, на которых основана оценка риска, включая внешние и внутренние области применения; достижимости ожидаемых результатов; соответствия результатов оценки риска фактической информации о риске; правильности применения методов оценки риска; эффективности обработки риска. Процессы мониторинга и анализа риска должны быть документированы, а результаты мониторинга и анализа риска зафиксированы в отчете» [41, с. 5].

7. **Педагогическая технология** – это « проектирование и воспроизводство педагогических действий, направленных на достижение целей образования; интегративное, упорядоченное, целостное единство воплощения методологических основ концепции посредством взаимодействия и функционирования содержательного и процессуального компонентов последовательного воспитания и обучения, проявляющееся в положительной динамике от начального уровня к искомому по диагностируемым критериям и индикаторам достижения конкретного результата в формировании личности обучающихся» [54] (И.Г. Долинина).

8. **Педагогические условия формирования культуры рационального природопользования курсантов военного вуза** – это комплекс внешних факторов (целенаправленно созданный междисциплинарный экологический дискурс и его деятельностная интеграция) и внутренних условий (мониторинг динамики индивидуальных изменений на основе самодиагностики),

оказывающих положительное влияние на развитие личности и экологическую сознательность обучающихся.

9. **«Природопользование:** 1. Совокупность всех форм эксплуатации природно-ресурсного потенциала и мер по его сохранению. 2. Использование природных ресурсов в процессе общественного производства для целей удовлетворения материальных и культурных потребностей общества. 3. Комплексная научная дисциплина, исследующая общие принципы рационального (для данного исторического момента) использования природных ресурсов человеческим обществом» [144, с. 78]. (Н.Ф. Реймерс)

10. **«Профессионально-деятельностное мышление рационального природопользования** – это экологическое мышление и личный опыт обучающихся при принятии критических решений, экологическая ответственность, а также формирование у обучаемых ценностно-смысловых ориентаций экологической культуры» [50].

11. **Рефлексия** – это процесс осознания и анализа своих действий, мыслей и эмоций в контексте военной службы

12. **Рефлексия в области рационального природопользования** – это освоение человеком существующей экологической действительности; понимание сущности фундаментальных законов природы.

13. **Самоанализ** – это способ исследования своего внутреннего мира и осознания механизмов собственной психики.

14. **Самокоррекция** – это сознательный процесс изменений в действиях на основе анализа и рефлексии для улучшения результатов работы.

15. **«Экологический аудит** - независимая, комплексная, документированная оценка соблюдения юридическим лицом или индивидуальным предпринимателем требований, в том числе нормативов и нормативных документов, федеральных норм и правил, в области охраны окружающей сре-

ды, требований международных стандартов и подготовка рекомендаций по улучшению такой деятельности»<sup>3</sup>

16. **«Экологическая безопасность** - состояние защищенности природной среды и жизненно важных интересов человека от возможного негативного воздействия хозяйственной и иной деятельности, чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, их последствий».<sup>4</sup>

17. **Экологический императив** – это совокупность запретов и ограничений, распространяющихся на любой вид человеческой деятельности.

18. **Экологическое образование** – это непрерывный процесс обучения, самообразования, накопления опыта и развития личности, направленный на формирование ценностных ориентаций, норм поведения и получения специальных знаний по охране окружающей природной среды и природопользованию, реализуемых в экологически грамотной деятельности.

19. **Экологическая грамотность** – результат экологического образования, который занимает переходное положение между экологической и эколого-культурной образованностью, с одной стороны, и экологической культурой, с другой стороны.

20. **Экологическая опасность** – это отклонения от нормы параметров природных, антропогенных и природно-антропогенных систем, которые приводят к ухудшению состояния окружающей среды.

21. **«Экологический риск** – это вероятность наступления события, имеющего неблагоприятные последствия для природной среды и вызванного негативным воздействием хозяйственной и иной деятельности, чрезвычайными ситуациями природного и техногенного характера»<sup>5</sup>

<sup>3</sup> Федеральный закон от 10.01.2002 №7 «Об охране окружающей среды» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.03.2024)

[https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_34823/bb9e97fad9d14ac66df4b6e67c453d1be3b77b4c/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_34823/bb9e97fad9d14ac66df4b6e67c453d1be3b77b4c/).

<sup>4</sup> Федеральный закон от 10.01.2002 №7 «Об охране окружающей среды» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.03.2024)

[https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_34823/bb9e97fad9d14ac66df4b6e67c453d1be3b77b4c/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_34823/bb9e97fad9d14ac66df4b6e67c453d1be3b77b4c/).

<sup>5</sup> Федеральный закон от 10.01.2002 №7 «Об охране окружающей среды» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.03.2024)

[https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_34823/bb9e97fad9d14ac66df4b6e67c453d1be3b77b4c/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_34823/bb9e97fad9d14ac66df4b6e67c453d1be3b77b4c/).

22. **Экологическая система** – совокупность взаимодействующих между собой живых организмов, образующих единую систему с окружающей средой, в которой происходят преобразования энергии и органических веществ.

23. **Ценностно-смысловые ориентации рационального природопользования** – это система норм и убеждений, которые определяют особое значение обеспечения сохранности и рационального использования природных ресурсов, обеспечения жизни и здоровья, безопасности личности, создания гармоничных отношений с природой, а также обеспечения безопасности в профессиональной деятельности.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Абрамова, И.Г. Объектно-ориентированные модели конструкторско-технологической подготовки производства / И.Г. Абрамова // Вестник СамГУ. – 2008. – № 65. – С. 388–395.
2. Аверьянов, А.Н. Системное познание мира. Методологические проблемы / А.Н. Аверьянов. – М.: Политиздат, 1985. – 263 с.
3. Агапов, Д.А. Вопросы природопользования и охраны окружающей среды: практические аспекты / Д.А. Агапов, О.Ю. Ганюхина // Цивилистика: право и процесс. – 2020. – № 4 (12). – С. 160–169.
4. Акимов, В.А. Риски в природе, техносфере, обществе и экономике / В.А. Акимов, В.В. Лесных, Н.Н. Радаев. – М.: МЧС России. Деловой экспресс, 2004. – 352 с.
5. Алексеев, В.П. Природа и общество: этапы взаимодействия [Электронный ресурс] / В.П. Алексеев // Экология и жизнь. – 2002. – URL: <http://www.ecolife.ru/jornal/echo/2002-2-1.shtml> (дата обращения: 20.03.2024).
6. Ананьев, Б.Г. Избранные труды по психологии / Б.Г. Ананьев. – СПб.: Изд-во Санкт-Петербургского ун-та, 2007. – 546 с.
7. Андриянова, Е.А. Риск-рефлексия как фактор профессионализации медицины / Е.А. Андриянова // Социология медицины. – 2005. – № 2. – С. 25–29.
8. Артюхович, Ю.В. Моральная поливалентность личности / Ю.В. Артюхович // Международный научно-исследовательский журнал. – 2016. – № 12–2 (54). – С. 134–136.
9. Астраханцева, И.В. Воспитание эколого-ориентированной личности студентов педагогического вуза как активных носителей экологической культуры: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.08 / Астраханцева Ирина Владимировна – Ульяновск, 2017. – 30 с.

10. Байденко, В.И. Новые стандарты высшего образования: методологические аспекты / В.И. Байденко // Высшее образование сегодня. – 2004. – № 11. – С. 3–13.
11. Башлакова, О.И. Экологическая безопасность как основа устойчивого развития современной России / О.И. Башлакова // Среднерусский вестник общественных наук. – 2015. – № 2. – С.16–22.
12. Беликов, В.А. Философия образования личности: деятельностный аспект: монография / В.А. Беликов. – М.: Владос, 2004. – 357 с.
13. Белов, П.Г. Методологические аспекты национальной безопасности России / П.Г. Белов. – М.: ФЦНТП, 2002. – 300 с.
14. Белоновская, И.Д. Инженерная компетентность специалиста: теория и практика формирования: монография / И.Д. Белоновская. – М.: Дом педагогики, 2005. – 241 с.
15. Беспалько, В.П. Слагаемые педагогической технологии / В.П. Беспалько. – М.: Педагогика, 1989. – 192 с.
16. Беспалько, В.П. Педагогика и прогрессивные технологии обучения / В.П. Беспалько. – М.: Педагогика, 1995. – 336 с.
17. Бирюкова, Ю.Е. К вопросу о реализации компетентностного подхода посредством интерактивных форм обучения / Ю.Е. Бирюкова // Аграрное образование и наука. – 2012. – № 1. – С. 2.
18. Блауберг, И.В. Становление и сущность системного подхода / И.В. Блауберг, Э.Г. Юдин. – М.: Наука, 1973. – 272 с.
19. Богоявленская, А.Е. Развитие познавательной самостоятельности студентов в процессе профессиональной подготовки / А.Е. Богоявленская // Вестник ТвГУ. Сер.: Педагогика и психология. – 2008. – № 2. – С. 76–87.
20. Болотов, В.А. Компетентностная модель: от идеи к образовательной программе / В.А. Болотов, В.В. Сериков // Педагогика. – 2003. – № 10. – С. 8–14.
21. Большая советская энциклопедия. – М.: Изд-во «Советская энциклопедия», 1971. – Т. 23. – 526 с.



22. Большой энциклопедический словарь / ред. А.М. Прохоров. – М.: Большая Российская энциклопедия, 2000. – 1456 с.
23. Брушлинский, А.В. Субъект: мышление, учение, воображение / А.В. Брушинский. – М.: Институт практической психологии, 1996. – 392 с.
24. Бутакова, С.М. Оценочная деятельность педагога и студентов как условие формирования познавательной мотивации в процессе профессиональной подготовки в вузе / С.М. Бутакова // Сибирский аэрокосмический журнал. – 2006. – № 2 (9). – С. 173–177.
25. Васина, О.Н. Формирование опыта эмоционально-ценностного отношения к миру в образовательном процессе высшей школы / О.Н. Васина, О.Н. Пономарева, Н.Н. Борисов // Международный научно-исследовательский журнал. – 2023. – № 5. – С. 131.
26. Венцовский, Л.Э. Современный антропогенез и цивилизационные разломы: эколого-политологический анализ (рецензия на статью) / Л.Э. Венцовский, Н.Н. Моисеев // Науковедение. – 1995. – № 4. – С. 3–11.
27. Вербицкий, А.А. Формирование познавательной и профессиональной мотивации студентов / А.А. Вербицкий. – М.: Изд-во «Логос», 2012. – 245 с.
28. Вернадский, В.И. Научная мысль как планетное явление / В.И. Вернадский. – М.: Наука, 1991. – 271 с.
29. Военная экология / И.П. Айдаров, Б.Н. Алексеев, А.В. Бударрагин [и др.]. – М.: Русь-СВ, 2000. – 360 с.
30. Воробьева, В.В. Где место экологии в высшем военном образовании? / В.В. Воробьева // Военная мысль. – 2008. – № 17 (1). – С. 175–181.
31. Воронина, Н.Б. Социально ответственное природопользование. Мифы и реальность / Н.Б. Воронина, Е.В. Климова, К.В. Шишов // Градостроительство. – 2020. – № 3 (67). – С. 61–66.
32. Вульф, Б.З. Рефлексия: учить, управляя / Б.З. Вульф // Мир образования. – 1997. – № 1. – С. 63–65.

33. Выготский, Л.С. Педагогическая психология / Л.С. Выготский. – М.: Педагогика, 1991. – 480 с.

34. Герасименко, Л.И. Контент анализ понятия «педагогические условия» [Электронный ресурс] / Л.И. Герасименко // Образовательная социальная сеть. – URL: <https://nsportal.ru/vuz/pedagogicheskie-nauki/library/2019/03/29/kontent-analiz-ponyatiya-pedagogicheskie-usloviya> (дата обращения: 04.03.2024).

35. Гибадуллина, Ю.М. О формировании экологической культуры военнослужащих в процессе социальной работы // Ю.М. Гибадуллина, Т.А.Бурнатова // Таврический научный обозреватель. – 2017. – № 10–1 (27). – С. 61–70.

36. Глазачев, С.Н. Экологическая культура как вершинное достижение личности: сущность, содержание, пути развития / С.Н. Глазачев, А.В. Гагарин // Вестник МАН РС. – 2015. – № 1. – С. 20–23.

37. Головки, О.С. Обучение студентов экологических специальностей критическому дискурсу-анализу иноязычных текстов: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.02 / Головки Оксана Станиславовна. – Нижний Новгород, 2021. – 24 с.

38. Гордеева, И.В. Изучение реальных примеров решения экологических проблем в процессе обучения студентов колледжа основам природопользования / И.В. Гордеева // Современные наукоемкие технологии. – 2024. – № 1. – С. 118–123.

39. Гордеева, И.В. Проблемы формирования экологической компетентности в процессе изучения дисциплины «экологические основы природопользования» студентами экономического колледжа / И.В. Гордеева // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. – 2021. – № 11–2 (62). – С. 175–177.

40. Горина, Л.Н. Модель системы оценки сформированности компетентности безопасности жизнедеятельности человека / Л.Н. Горина, Г.Е. Да-

нилина // Известия Самарского научного центра РАН. – 2010. – № 3 (3). – С. 612–619.

41. ГОСТ Р ИСО / МЭК 31010-2011. Менеджмент риска. Методы оценки риска – М.: Стандартиформ, 2011. – 5 с.

42. Гребенщикова, Е.Г. Трансдисциплинарная парадигма: наука – инновации – общество / Е.Г. Гребенщикова. – М.: Книжный дом «Либроком», 2011. – 284 с.

43. Громыко, Ю.В. Мыследеятельность: курс лекций / Ю.В. Громыко. – М.: Пушкин. ин-т, 2005. – 22 с.

44. Гукалова, Д.Д. Об экологических правоотношениях / Д.Д. Гукалова, А.Д. Брик // Достижения науки и образования. – 2020. – № 10 (64). – С. 41–43.

45. Давыдова, Р.П. Понятия, признаки, критерии, виды и особенности экологических рисков / Р.П. Давыдова // Управление рисками. – 2002. – № 3. – С. 36–45.

46. Дзятковская, Е.Н. Гуманитаризация экологического образования как вектор его развития до 2030 г. / Е.Н. Дзятковская, А.Н. Захлебный // Непрерывное образование: XXI век. – 2021. – № 1 (33). – С. 116–128.

47. Дзятковская, Е.Н. Новая концепция экологического образования: эволюция ключевых понятий / Е.Н. Дзятковская // Ценности и смыслы. – 2022. – № 5 (81). – С.112–125.

48. Дзятковская, Е.Н. Экологическая культура как вектор обновления основных образовательных программ / Е.Н. Дзятковская // Управление образованием: теория и практика. – 2022. – № 1 (47). – С. 207–212.

49. Дмитриев, В.Г. К вопросу о понятии экологического риска. Аналитический обзор публикаций / В.Г. Дмитриев // Арктика и Север. – 2013. – № 13. – С. 169–188.

50. Долинина, И.Г. Методология профессиональной педагогики: технология развития мышления обучающихся / И.Г. Долинина, И.А. Мехоношин,

А.А. Шапоров // Вопросы методики преподавания в вузе. – 2023. – № 3. – С. 8–21.

51. Долинина, И.Г. Система и структура методологии диссертационных исследований в профессиональной педагогике / И.Г. Долинина // Гуманизация образования. – 2023. – № 2. – С. 40–49.

52. Долинина, И.Г. Формирование политической культуры: опыт методологического конструирования: монография / И.Г. Долинина. Пермь: ПГНИУ, 2011. – 365 с.

53. Долинина, И.Г. Ценностно-смысловые ориентации в профессиональной педагогике: от теории к практике / И.Г. Долинина, И.А. Мехоношин, А.А. Шапоров // Ценности и смыслы. – 2024. – № 1. – С. 8.

54. Долинина, И.Г. Эффективные методы формирования экологической компетентности курсантов военного вуза / И.Г. Долинина, И.А. Мехоношин // Гуманизация образования. – 2022. – № 4. – С. 166–173.

55. Долманюк, Л.В. Организация войсковой стажировки курсантов военного вуза как один из аспектов военно-профессиональной подготовки / Л.В. Долманюк // Вестник Казанского технологического университета. – 2010. – № 10. – С. 473–476.

56. Дорофеев, А.В. Профессиональная компетентность как показатель качества образования / А.В. Дорофеев // Высшее образование в России. – 2005. – № 4. – С. 30–33.

57. Дружинин, В.В. О системном подходе к проблемам управления / В.В. Дружинин, Д.С. Конторов. – М.: РИАН СССР, 1977. – 59 с.

58. Дубровин, Е.Р. Экологические проблемы деятельности предприятий военно-промышленного комплекса и Министерства обороны Российской Федерации и их решение / Е.Р. Дубровин, И.Р. Дубровин // Военная мысль. – 2021. – № 2. – С. 66–72.

59. Егорова, Е.Н. Использование матричной модели в оценке экологического риска аварийных разливов нефти на морских акваториях /

Е.Н. Егорова, Е.А. Полищук // Региональная экономика: теория и практика. – 2011. – № 27 (210). – С.44–48.

60. Елагина, В.С. Педагогические условия организации исследовательской деятельности курсантов военного вуза / В.С. Елагина // Инновационное развитие профессионального образования. – 2019. – № 3 (23). – С. 84–90.

61. Елагина, В.С. Формирование экологической культуры курсантов военного вуза [Электронный ресурс] / В.С. Елагина, И.Ю. Апаликова // Современные проблемы науки и образования. – 2021. – № 1. – URL: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=30501> (дата обращения: 04.04.2024).

62. Ерлыгина, Е.Г. Экологическая устойчивость в концепции устойчивого развития / Е.Г. Ерлыгина, С.В. Штебнер // Бюллетень науки и практики. – 2022. – Т. 8, № 6. – С. 134–141.

63. Ермаков, Д.С. Экологическая компетенция учащихся: содержание, структура, особенности формирования / Д.С. Ермаков // Вестник РУДН. Серия: Психология и педагогика. – 2008. – № 1. – С. 86–91.

64. Жигалев, Б.А. Технологии критериального оценивания и рефлексии как способ повышения мотивации при овладении иностранным языком в школе и вузе / Б.А. Жигалев, К.Э. Безукладников, Б.А. Крузе // Язык и культура. – 2017. – № 37. – С. 153–165.

65. Загвязинский, В.И. Методология и методика дидактического исследования / В.И. Загвязинский. – М.: Педагогика, 1982. – 160 с.

66. Захаров, В.М. Роль профессиональных коммуникаций в развитии экологического образования и просвещения / В.М. Захаров, Е.В. Колесова // Вестник экологического образования в России. – 2014. – Т. 2, № 72. – С. 26–29.

67. Захлебный, А.Н. Экологическая компетенция как новый планируемый результат экологического образования / А.Н. Захлебный, Е.Н. Дзятковская // Стандарты и мониторинг в образовании. – 2008. – № 2. – С. 11–15.

68. Зимняя, И.А. Ключевые компетентности как результативно-целевая основа компетентностного подхода в образовании / И.А. Зимняя. – М.: РГБ, 2008. – 42 с.

69. Зыкова, А.В. Реформа отечественной системы военного образования: историческое измерение / А.В. Зыкова, А.Н. Зыков, О.А. Куликова // XXI век: итоги прошлого и проблемы настоящего плюс. – 2015. – Т. 2, № 6 (28). – С. 102–105.

70. Зыкова, А.В. Формирование экологических умений у курсантов высших военных учебных заведений в образовательной, военно-профессиональной деятельности: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.08 / Зыкова Анна Валерьевна. – Казань, 2007. – 228 с.

71. Иванова, С.В. Междисциплинарность и системный подход как методологические основы исследования образовательного пространства / С.В. Иванова // Отечественная и зарубежная педагогика. – 2022. – Т. 1, № 6. – С. 7–18.

72. Игнатов, С.Б. Экологическая деонтология в естественнонаучном образовании студентов вуза: автореф. дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.02 / Игнатов Сергей Борисович. – Екатеринбург, 2014. – 48 с.

73. Иойлева, Г.В. Мышление (динамика мысли) как основополагающий фундамент сознания [Электронный ресурс] / Г.В. Иойлева // Теория и практика общественного развития. – 2015. – № 9. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/myshlenie-dinamika-mysli> (дата обращения: 29.01.2024).

74. Ипполитова, Н.В. Анализ понятия «педагогические условия»: сущность, классификация / Н.В. Ипполитова, Н.С. Стерхова // General and Professional Education. – 2012. – № 1. – С. 8–14.

75. Исаев, И.Ф. Аксиологический и культурологический подходы к исследованию проблем педагогического образования в научной школе В.А. Сластенина / И.Ф. Исаев, Е.Н. Шиянов // Сибирский педагогический журнал. – 2005. – № 2. – С. 193–208.

76. Kallas, E.V. Implementation of Ecological Education in a Higher School / E.V. Kallas, T.P. Solovjeva, L.Yu. Minakova // *Procedia – Social and Behavioral Sciences*. – 2015. – Vol. 200. – P. 453–459.

77. Казаков, Л.К. Экологическая культура природопользования / Л.К. Казаков // *Вестник МНЭПУ*. – 2019. – № S1. – С. 185–187.

78. Калугина, И.Р. Конституционные основы охраны окружающей среды: проблемы теории и практики: материалы всероссийской научной конференции (Ростов-на-Дону, 28 мая 2019 г.) / И.Р. Калугина. – Ростов-на-Дону: ИП Беспмятников С.В., 2019. – С. 46–51.

79. Карев, Д.А. Правовые основы информационного обеспечения природопользования и охраны окружающей среды / Д.А. Карев, В.В. Шарова // *Наука XXI века: актуальные направления развития*. – 2022. – № 2–2. – С. 132–136.

80. Карпов, А.В. Рефлексивность как психическое свойство и методика ее диагностики / А.В. Карпов // *Психологический журнал*. – 2003. – Т. 24, № 5. – С. 45–57.

81. Карпушина, Л.В. Многомерная модель ценностно-мотивационной структуры личности / Л.В. Карпушина, А.В. Капцов // *Известия Самарского научного центра РАН*. – 2013. – Спец. вып.: Актуальные проблемы психологии. Самарский регион. – С. 93–101.

82. Кашлев, С.С. Субъектность педагога в эколого-педагогической деятельности как социокультурный феномен / С.С. Кашлев // *Экопсихологические исследования-6: экология детства и психология устойчивого развития: сборник научных статей, Москва, 17–18 марта 2020 года*. – М.: Закрытое акционерное общество «Университетская книга», 2020. – С. 382–386.

83. Кирсанов, А.А. Индивидуализация учебной деятельности как педагогическая проблема / А.А. Кирсанов. – Казань: НИИ КГО, 1982. – 49 с.

84. Кларин, М.В. Педагогическая технология в учебном процессе. Анализ зарубежного опыта / М.В. Кларин. – М.: Знание, 1989. – 77 с.

85. Кожемякин, Е.А. Дискурс-анализ как междисциплинарная методология: исторический аспект [Электронный ресурс] / Е.А. Кожемякин // Вопросы журналистики, педагогики, языкознания. – 2008. – №2. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/diskurs-analiz-kak-mezhdistsiplinarnaya-metodologiya-istoricheskiy-aspekt> (дата обращения: 02.05.2024).

86. Корнилова, Л.А. Подготовка будущих педагогов к формированию экологического мировоззрения у старшеклассников: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.08 / Корнилова Лариса Алексеевна. – Саратов, 2020. – 25 с.

87. Косолапова, Л.А. Использование современных технологий оценивания результативности обучения в вузе в контексте компетентного подхода / Л.А. Косолапова, Т.В. Шеремета // Международный научно-исследовательский журнал. – 2016. – № 5–4 (47). – С. 60–63.

88. Кочергин, А.Н. Экологическая культура как фактор «устойчивого развития» общества: проблемы, возможности, реалии / А.Н. Кочергин // Вестник Московского государственного университета леса. Лесной вестник. – 2015. – Т. 19, № 4. – С. 33–36.

89. Кочуров, Б.И. Эффективность регионального природопользования: методические подходы / Б.И. Кочуров, В.А. Лобковский, А.Я. Смирнов // Проблемы региональной экологии. – 2008. – № 4. – С. 61–70.

90. Кравцова, В.А. Экологическое воспитание военнослужащих внутренних войск МВД России: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.01 / Кравцова Вероника Анатольевна – СПб., 2009. – 167 с.

91. Кравченко, А.И. Социология Макса Вебера: труд и экономика / А.И. Кравченко – М.: На Воробьевых, 1997.

92. Кузьмин, С.Б. Сравнительная оценка риска природопользования в субъектах Российской Федерации / С.Б. Кузьмин // Проблемы анализа риска. – 2020. – Т. 17, № 5. – С. 48–71.

93. Кузяев, И.З. Формирование компетентности экологической безопасности в высшем учебном заведении / И.З. Кузяев // Научно-педагогическое обозрение. – 2021. – № 4 (38). – С. 140–149.



94. Курчева К.А. Актуальные вопросы природопользования и охраны окружающей среды в уголовно-исполнительной системе / К.А. Курчева // Актуальные проблемы пенитенциарной науки и практики. – 2019. – № 1 (11). – С. 69–71.

95. Кушнарёва, О.В. Формирование рискологической компетентности будущих бакалавров технических направлений подготовки: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.08 / Кушнарёва Оксана Валерьевна. – Магнитогорск, 2021. – 199 с.

96. Легасов, В.А. Химия, энергетика, безопасность / В.А. Легасов. – М.: Наука, 2007. – 412 с.

97. Лей, В.А. Развитие эколого-педагогической компетентности студентов технического вуза: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.02 / Лей Вячеслав Алексеевич. – М., 2017. – 23 с.

98. Лекторский, В.А. О теориях деятельности: диалог о том, чем они богаты и чего в них недостаёт / В.А. Лекторский, Л. Гараи // Вопросы философии. – 2015. – № 2. – С. 25–37.

99. Леонтьев, А.А. Деятельность, сознание, личность / А.А. Леонтьев, Д.А. Леонтьев, Е.Е. Соколова. – М.: Смысл, 2005. – 431 с.

100. Лихачев, Б.Т. Экология личности / Б.Т. Лихачев // Педагогика. – 1993. – № 2. – С. 8.

101. Лукашевич, О.А. Теория и практика экологической подготовки курсантов военного вуза в иноязычном образовательном процессе: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.08 / Лукашевич Ольга Александровна. – Самара, 2008. – 188 с.

102. Лунева Е.В. Категория «экологические потери» в эколого-правовой действительности и ее значение для обеспечения рационального природопользования / Е.В. Лунева // Lex Russica (Русский закон). – 2019. – № 12 (157). – С. 41–55.

103. Макеев, И.С. «Кейс-стади» и исследовательское проектирование в формировании компетенций магистров по направлению «Экология и при-

родопользование» / И.С. Макеев // Международный журнал экспериментального образования. – 2020. – № 3. – С. 10–14.

104. Мамедов, Н.М. Феномен культуры устойчивого развития в образовании XXI века / Н.М. Мамедов, Н.Ф. Винокурова, Н.Н. Демидова // Вестник Мининского университета. – 2015. – № 2 (10). – С. 6.

105. Мамедов, Н.М. Экологическое образование: социокультурный контекст / Н.М. Мамедов // Вестник КРАУНЦ. Гуманитарные науки. – 2012. – № 2 (20). – С. 6–12.

106. Мартинович, Е.В. Формирование экологической культуры будущих специалистов социально-культурной деятельности в вузе: аксиологический подход: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.08 / Мартинович Елена Владимировна. – М., 2020. – 23 с.

107. Медведева, С.А. Экологический риск. Общие понятия, методы оценки / С.А. Медведева // Век. Техносферная безопасность. – 2016. – № 1.

108. Методологические принципы понятийного аппарата в педагогических исследованиях / М.А. Галагузова, Ю.Н. Галагузова, Т.С. Дорохова, Р.Х. Исхаков // Педагогическое образование в России. – 2020. – № 1. – С. 28–34.

109. Мехоношин, И.А. Эффективные методы формирования экологической компетентности курсантов военных вузов / И.Г. Долинина, И.А. Мехоношин // Гуманизация образования. – 2022. – № 4. – С. 166–173.

110. Мехоношин, И.А. Современные подходы в обучении рациональному природопользованию курсантов военного вуза / И.А. Мехоношин // Вестник ПГГПУ. Психологические и педагогические науки. – 2022. – № 2. – С. 145–151.

111. Мехоношин, И.А. Формирование культуры рационального природопользования у курсантов / И.А. Мехоношин // Экология и природопользование: устойчивое развитие сельских территорий: материалы III Всерос. научно-практ. конф. – Краснодар, 2023. – С. 719–722.

112. Мехоношин, И.А. Формируемые компетенции курсантов-кинологов военного вуза в области экологического образования / И.А. Мехоношин // Охрана окружающей среды – основа безопасности страны: материалы международной научной экологической конференции, посвященной 100-летию Кубгау. – Краснодар, 2022. – С. 629–632.

113. Михайлов, В.В. основополагающие принципы экологической политики / В.В. Михайлов, Г.И. Сметанкина, О.В. Дорохова // Мирская наука. – 2019. – № 2 (23). – С. 168–171.

114. Моисеев, Н.Н. О необходимых чертах цивилизации будущего / Н.Н. Моисеев // Вестник экологического образования в России. – 2010. – № 1 (55). – С. 23–25.

115. Моисеева, Л.В. Экологическая педагогика – теоретическая основа Уральской научной школы экологического образования / Л.В. Моисеева // Педагогическое образование в России. – 2015. – № 12. – С. 76–82.

116. Найн, А.Я. О методологическом аппарате диссертационных исследований / А.Я. Найн // Педагогика. – 1995. – № 5. – С. 44–49.

117. Национальный стандарт Российской Федерации. Системы экологического менеджмента. Требования и руководство по применению. ГОСТ Р ИСО 14001-2016. ФЗ № 285-ст. от 29.04.2016.

118. Некрасова, Е.И. Генезис феномена «ценностное отношение к речевой деятельности» / Е.И. Некрасова // Вестник науки. – 2019. – № 2 (11). – С. 68–75.

119. Немов, Р.С. Психологический словарь / Р.С. Немов. – М.: ВЛАДОС, 2007. – 560 с.

120. Несговорова, Н.П. Эколого-педагогическое проектирование как основа подготовки обучающихся к профессиональной деятельности: автореф. ... д-ра пед. наук: 13.00.02 / Несговорова Наталья Павловна. – Екатеринбург, 2012. – 45 с.

121. Низиков, М.А. Проблема оценки педагогических рисков в системе российского образования / М.А. Низиков, Н.А. Чесноков // Мир образования – образование в мире. – 2012. – № 1 (45). – С.130–139.

122. Никифоров, Г.С. Самоконтроль как механизм надежности человека-оператора / Г.С. Никифоров – Л.: Изд-во Ленингр. ун-та, 1977. – 112 с.

123. Новая философская энциклопедия: в 4 т. – М.: Мысль, 2001. – 605 с.

124. Новиков, А.М. Методология образования / А.М. Новиков. – М.: Эгвес, 2002. – 320 с.

125. Новиков, А.Н. Традиционное природопользование: инновации - институции – традиции / А.Н. Новиков, В.И. Гильфанова // Вестник евразийской науки. – 2018. – Т. 10, № 5. – С. 39.

126. О войсках национальной гвардии Российской Федерации: Федеральный Закон от 03.07.2016 № 226-ФЗ [Электронный ресурс]. – URL: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_200506/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_200506/) (дата обращения: 19.02.2024).

127. Об охране окружающей среды: ФЗ РФ от 10.01.2002 № 7-ФЗ (ред. от 27.12.2019) [Электронный ресурс] // Доступ из СПС «КонсультантПлюс». – URL: <http://www.consultant.ru> (дата обращения: 04.02.2022).

128. Об утверждении общевоинских уставов Вооруженных Сил Российской Федерации: Указ Президента РФ от 10.11.2007 № 1495 (с изменениями и дополнениями) [Электронный ресурс]. – URL: <https://base.garant.ru/192196/> (дата обращения: 04.02.2022).

129. Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии (уровень бакалавриата): Приказ Минобрнауки России от 12 марта 2015 года № 219. [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.consultant.ru/document/177552/> (дата обращения: 04.03.2024).

130. Образцов, П.И. Опытнo-экспериментальная работа по формированию в военном вузе экологической компетентности курсантов средствами междисциплинарных связей / П.И. Образцов, Н.В. Будашева, О.А. Старости-

на // Ученые записки Орловского государственного университета. – 2019. – № 3 (84). – С. 290–296.

131. Ожегов, С.И. Словарь русского языка / С.И. Ожегов. – 6-е изд. – М.: Изд-во «Советская энциклопедия», 1964. – 900 с.

132. Осипкова, О.В. Психологические особенности ценностно-целевых ориентаций студентов вуза в отношении к здоровью: дис. ... канд. психол. наук 19.00.01 / Осипкова Ольга Валерьевна. – Сочи, 2011. – 187 с.

133. Павлов, Д.С. Экологоцентрическая концепция природопользования / Д.С. Павлов, Б.Р. Стриганова, Е.Н. Букварева // Вестник Российской академии наук. – 2010. – Т. 80, № 2. – С. 139.

134. Партер У. Современные основания общей теории систем / У. Партер. – М.: Наука, 1971. – 189 с.

135. Пелецкая, Л.А., Арустамов Э.А. Воспитание экологической культуры школьников важнейшая задача системы образования / Л.А. Пелецкая, Э.А. Арустамов // Мир науки. Педагогика и психология. – 2017. – № 3. – С. 1–7.

136. Пирсаидова, Г.А. Педагогические условия моделирования школьного экологического образования: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.0.02 / Пирсаидова Галина Анатольевна. – Астана, 2007. – 33 с.

137. Пожидаева, М.В. К вопросу проведения экологического мониторинга в районах размещения военных объектов / М.В. Пожидаева, С.А. Трухачев // Современные технологии обеспечения гражданской обороны и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций. – 2014. – № 1 (5). – С. 221–223.

138. Пономарева, О.Н. Дидактические средства экологического содержания для развития критического мышления / О.Н. Пономарева, О.Н. Васина, М.В. Смышляев // Известия высших учебных заведений. Поволжский регион. Гуманитарные науки. – 2017. – № 3 (43). – С. 174–181.

139. Пономарева, О.Н. Развитие ключевых компетенций обучающихся через организацию дополнительного образования / О.Н. Пономарева // Наука и образование: новое время. – 2014. – № 1 (1). – С. 326–328.

140. Попов, В.П. Управление будущим для спасения цивилизации / В.П. Попов, И.В. Крайнюченко // Экономика и управление в XXI веке: тенденции развития. – 2015. – № 25. – С. 32–38.

141. Попова, Л.В. Становление и развитие высшего профессионального экологического образования естественно-научной направленности: автореф. дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.08 / Попова Людмила Владимировна. – СПб., 2014. – 45 с.

142. Природопользование // Экологический энциклопедический словарь / под ред. А.С. Моница. – М.: Издательский дом «Ноосфера», 1999. – С. 531.

143. Равкин, З.И. Конструктивно-генетическое исследование ценностей образования – одно из направлений развития современной отечественной педагогической теории / З.И. Равкин // Образование: идеалы и ценности. – 1995. – С. 8–35.

144. Реймерс, Н.Ф. Начало экологических знаний / Н.Ф. Реймерс. – М.: МНЭПУ, 1993. – 243 с.

145. Розин, В.М. Методологический подход как современный вариант разрешения проблемы сложности / В.М. Розин // Философия науки. – 2013. – Т. 18, № 1. – С. 95–110.

146. Романцев, Г.М. Профессиональное мышление как фактор развития профессионального образования на современном этапе / Г.М. Романцев, Н.В. Ронжина // Педагогический журнал Башкортостана. – 2013. – № 3–4 (46–47). – С. 72–79.

147. Рубинштейн, С.Л. Основы общей психологии: в 2 т. / С.Л. Рубинштейн. – М.: Педагогика, 1989. – 424 с.

148. Руденко, В.А. Культура безопасности в системе ценностей госкорпорации «Росатом» / В.А. Руденко, Н.П. Василенко // Глобальная ядерная безопасность. – 2016. – № 1 (18). – С. 118–122.

149. Рябоконт, И.С. Государственная политика в сфере охраны окружающей среды и природопользования / И.С. Рябоконт // Вестник университета. – 2015. – № 6. – С. 62–65.
150. Сайд, Ф.А. Природные ресурсы / Ф.А. Сайд // Colloquium-Journal. – 2020. – № 9–3 (61). – С. 8–13.
151. Салынская, Т.В. Проектная деятельность при подготовке специалистов в сфере экологии и природопользования / Т.В. Салынская, А.А. Ясницкая // Вестник университета. – 2020. – № 8. – С. 73–78.
152. Селевко, Г.К. Классификация образовательных технологий / Г.К. Селевко // Сибирский педагогический журнал. – 2005. – № 4. – С. 87–92.
153. Селезнева, О.В. Результаты изучения обеспокоенности экологическими проблемами российских и иностранных военнослужащих / О.В. Селезнева, Н.А. Мамаева, Аль-Ханини // МНКО. – 2016. – № 4 (59). – С. 39–42.
154. Селезнева, О.В. Решение учебных задач по военной экологии: анализ типичных затруднений и пути их преодоления / О.В. Селезнева // Профессиональное образование в современном мире. – 2020. – Т. 10, № 2. – С. 337–347.
155. Селезнева, О.В. Уровни развития культуры эколого-ориентированного профессионального мышления курсантов / О.В. Селезнева, Н.А. Мамаева. – М.: ЗАО «Университетская книга», 2020. – С. 396–400.
156. Скоряева, Е.А. Педагогические условия организации программ дополнительного профессионального образования, способствующие безопасности на транспорте / Е.А. Скоряева // Непрерывное образование: теория и практика реализации: материалы международной заоч. научно-практической конференции, Екатеринбург, 22 января 2018 г. – Екатеринбург: Изд-во Рос. гос. проф.-пед. ун-та, 2018. – С. 245–248.
157. Сластенин, В.А. Основные тенденции модернизации высшего образования / В.А. Сластенин // Известия Чеченского государственного педагогического института. – 2009. – № 2. – С. 45–55.

158. Смирнов, Г.С. Ноосферный пейзаж: логика развития и экология выживания университетской научной школы / Г.С. Смирнов, Д.Г. Смирнов // Вестник Ивановского государственного университета. Серия: Гуманитарные науки. – 2012. – № 2 (12). – С. 54–75.

159. Смирнова, В.А. Особенности формирования современных информационно-образовательных сред / В.А. Смирнова // Ярославский педагогический вестник. – 2015. – № 6. – С. 38–43.

160. Солоницын, Д.А. Этапы развития педагогической культуры офицера в процессе военной службы / Д.А. Солоницын // Омский научный вестник. – 2014. – № 1 (125). – С. 147–150.

161. Сосунова, И.А. Методология и методы современной социальной экологии: монография / И.А. Сосунова. – М.: МНЭПУ, 2010. – 399 с.

162. Суравегина, И.Т. Приступаем к изучению экологии / И.Т. Суравегина, С.Е. Мансурова // Социально-экологическое образование учащейся молодежи: проблемы и перспективы: сб. науч. статей. – Белгород: Белгород.гос. ун-т, 2016. – Т. 6. – С. 34–42.

163. Сыдыкова, З.Е. Формирование экологической культуры младших школьников с использованием инновационных технологий в учебно-воспитательном процессе: дис. ... канд. пед. наук / Сыдыкова Зухра Ештаевна. – Шымкент, 2007. – 23 с.

164. Указ Президента РФ от 19 апреля 2017 г. № 176. Стратегия экологической безопасности Российской Федерации на период до 2025 года // ЭкоМедиа. – 2017. – № 5 (117). – С. 48–51.

165. Ускова, К.В. Культура современного гражданского общества: противоречия массовых и национальных ценностей / К.В. Ускова // Социально-экономические явления и процессы. – 2014. – Т. 9, № 12. – С. 232–237.

166. Халудорова, Л.Е. Социокультурная направленность экологизации содержания дополнительного профессионального образования учителей в интересах устойчивого развития региона: автореф. дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.01 / Халудорова Любовь Енжаповна – Улан-Удэ, 2019. – 43 с.



167. Хаустов, А.П. Современные тенденции и приоритеты экологизации природопользования / А.П. Хаустов // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Экология и безопасность жизнедеятельности. – 2014. – № 3. – С. 5.

168. Хуторской, А.В. Компетентность как дидактическое понятие: содержание, структура и модели конструирования / А.В. Хуторской, Л.Н. Хуторская // Вестник Института образования человека. – 2012. – № 2. – С. 8.

169. Хуторской, А.В. Модель компетентностного образования / А.В. Хуторской // Высшее образование сегодня. – 2017. – № 12. – С. 9–16.

170. Чуйкова, Л.Ю. Проблема устойчивости экологической культуры и экологического сознания личности в современных условиях / Л.Ю. Чуйкова // Человек и образование. – 2012. – № 1 (30). – С. 49–53.

171. Чупрова, Л.В. Основные подходы к определению понятия «Качество образования» в проблемном поле педагогики / Л.В. Чупрова, О.В. Ершова // Вектор науки Тольяттинского государственного университета. – 2014. – № 3 (29). – С. 336–339.

172. Шадриков, В.Д. Психология деятельности человека / В.Д. Шадриков. – М.: Институт психологии РАН, 2013. – 464 с.

173. Шахмарданов, З.А. Экологическое образование, просвещение и воспитание населения / З.А. Шахмарданов // Известия Дагестанского государственного педагогического университета. Психолого-педагогические науки. – 2008. – № 3(4). – С. 79–85. – EDN JWPIPZ.

174. Швырев, В.С. Методологический анализ науки: Его сущность, основные типы и формы / В.С. Швырев. – М.: Знание, 1980. – 64 с.

175. Шестакова, Л.А. Теоретические основания междисциплинарной интеграции в образовательном процессе вузов / Л.А. Шестакова // Вестник Московского университета им. С.Ю. Витте. Сер. 3: Педагогика. Психология. Образовательные ресурсы и технологии. – 2013. – № 1 (2). – С. 47–52.

176. Шехмирзова, А.М. Генезис понятия педагогической технологии / А.М. Шехмирзова, Л.В. Грибина // *Russian Journal of Education and Psychology*. – 2020. – Т. 11, № 3. – С. 55–61.

177. Щукина, Г.И. Активизация познавательной деятельности учащихся в учебном процессе / Г.И. Щукина. – М.: Просвещение, 1979. – 160 с.

178. Эмих, Н.А. Философско-антропологический аспект понятия «культурная парадигма» в современном образовании / Н.А. Эмих // *Научное мнение*. – 2013. – № 3. – С. 22–28.

179. Эстерле, А.Е. Современные представления о содержании понятия «Профессиональное саморазвитие личности» / А.Е. Эстерле // *Самарский научный вестник*. – 2014. – № 4 (9). – С. 147–148.

180. Юдин, Б.Г. Из истории системных исследований: между методологией и идеологией / Б.Г. Юдин // *Вестник Томского государственного педагогического университета*. – 2008. – № 1 (75). – С. 28–33.

181. Юдин, Б.Г. Методологические проблемы исследования самоорганизующихся систем / Б.Г. Юдин. – М.: Мысль, 1970. – С. 354–377.

182. Яницкий, М.С. Ценностные ориентации личности как динамическая система / М.С. Яницкий. – Кемерово: Кузбассвузиздат, 2000. – 204 с.

183. Chankseliani, M. Higher education and the sustainable development goals / M. Chankseliani, T. McCowan // *Higher Education*. – 2021. – Vol. 81 (1). – P. 1–8.

184. Chong, S.W. Reconsidering student feedback literacy from an ecological perspective / S.W. Chong // *Assessment & Evaluation in Higher Education*. – 2021. – Vol. 46 (1). – P. 92–104.

185. Diemont, A.W. Envisioning ecological engineering education: An international survey of the educational and professional community // S.A.W. Diemont, T.J. Lawrence, Th.A. Endreny // *Ecological Engineering*. – 2010. – Vol. 36. – P. 570–578.

186. Garcia, R. Effects of Military Environment on Students' Emotional Intelligence Development: An Exploratory Analysis / R. Garcia // *In Handbook of*

Research on Character and Leadership Development in Military Schools. – 2021. – P. 146–163.

187. Hidden carbon costs of the “everywhere war”: Logistics, geopolitical ecology, and the carbon boot-print of the US military / O. Belcher, P. Bigger, B. Neimark, C. Kennelly // Transactions of the Institute of British Geographers. – 2020. – Vol. 45 (1). – P. 65–80.

188. Johnson, B. Development of the ecological concepts of energy flow and materials cycling in middle school students participating in earth education programs / B. Johnson, J. Činčera // Studies in Educational Evaluation. – Vol. 63. – P. 94–101.

189. Kopnina, H. Education for sustainable development (ESD): The turn away from ‘environment’ in environmental education? / H. Kopnina // In Environmental and sustainability education policy. – 2018. – P. 135–153. Routledge.

190. Lipman, M. Critical thinking: What can it be? / M. Lipman // Educational Leadership. – 1988. – № 46 (1). – P. 38–43.

191. Otto, S. Nature-based environmental education of children: Environmental knowledge and connectedness to nature, together, are related to ecological behavior / S. Otto, P. Pensini // Global Environmental Change. 2017. – Vol. 47. – P. 88–94.

192. Pehoiu, G. Training Ecological Responsibility in the Present Sustainable Development Context of the Romanian Society, in Pre-university Education / G. Pehoiu // Procedia. Social and Behavioral Sciences. – 2013. – Vol.76. – P. 637–642.

193. Popescu, M.M. Models of communication in a military environment / M.M. Popescu // Journal of Romanian Literary Studies. – 2019. – Vol.17. – P. 241–252.

194. Rice, V.J.B. Human Factors in Military Learning Environments / V.J.B. Rice, P.E. Alfred // Designing Soldier Systems. – 2018. – P. 197–214.

195. Smit, H.A.P. Green'militaries: the military-environment conundrum / H.A.P. Smit, I. Henrico // Proceedings of the Joint Biennial Conference of the So-

ciety of South African Geographers and the Southern African Association of Geomorphologists. Rhodes University, 2021. – P. 46.

196. Sookermany, A.M. Military education reconsidered: A postmodern update / A.M. Sookermany // *Journal of Philosophy of Education*. – 2017. – Vol. 51 (1). – P. 310–330.

197. Stochastic and chaotic analysis of students' attention parameters of different ecological zones / M.A. Filatov, L.K. Ilyashenko, A.I. Kolosova, S.V. Makeeva // *Human Ecology*. – 2019. – Vol. 26 (7). – P. 11–16.

198. Study of the competence of cadets of military universities in the organization of rational water use and water management / L.A. Kosolapova, M.A. Mosina, O.V. Selezneva, L.A. Pastukhova, I.Z. Kuzyaev // *In IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*. – 2022. – Vol. 987, no. 1. – P. 012016.

199. Tojimatovich, A.A. Life of the Faculty of Military Education / A.A. Tojimatovich, U.S. Saydalievich, A.J. Isroilogli // *Zien Journal of Social Sciences and Humanities*. – 2022. – Vol. 8. – P. 6–9.

## Опросный лист

### «Проверка полноты знаний о рациональном природопользовании»

1. Знакомо ли Вам понятие «рациональное природопользование»?
2. Сформулируйте определение свое понятие «рациональное природопользование».
3. Какими компетенциями обладает экологически образованный офицер?
4. В чем разница терминов «экологическая безопасность» и «экология»?
5. Какие учебные дисциплины создают основу знаний для освоения дисциплины рациональное природопользование?
6. Назовите основные принципы рационального природопользования?
7. Какие методы формирования компетентности рационального природопользования военного специалиста Вам известны?
8. Какая проблема, связанная с природными ресурсами, становится все более актуальной?
9. Каким способам решения экологического кризиса Вы отдаете предпочтение?
10. Основными принципами и направлениями рационального природопользования являются...
11. В каких сферах жизнедеятельности курсант может применять свои знания, навыки и умения в области рационального природопользования?
12. Как вы понимаете термин «экологическая культура»?

### Тест «Проверка полноты знаний экологического права»

(программированный контроль выбора правильного ответа)

- 1. Экологическое право регулирует общественные отношения в сфере...**
  - обеспечения экологической безопасности охраны окружающей среды и рационального природопользования
  - природопользования, охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности
  - природопользования и охраны окружающей среды
- 2. Окружающая среда – это...**
  - естественные экологические системы, природный ландшафт и составляющие их элементы
  - совокупность компонентов природной среды, природных и природно-антропогенных объектов, а также антропогенных объектов
- 3. Природная среда (природа) – это...**
  - совокупность компонентов природной среды, природных и природно-антропогенных объектов
  - совокупность природных и природно-антропогенных объектов
- 4. Природный объект – это...**
  - естественная экологическая система, природный ландшафт и составляющие их элементы, сохранившие свои природные свойства
  - земля, недра, почвы, поверхностные и подземные воды, атмосферный воздух, растительный и животный мир
- 5. Запрещена хозяйственная и иная деятельность, последствия воздействия которой...**
  - непредсказуемы для окружающей среды
  - превышают нормативы допустимого воздействия
  - превышают лимиты воздействия
- 6. Снижение негативного воздействия на окружающую среду обеспечивается на основе использования...**
  - наилучших существующих технологий с учетом экономических и социальных факторов
  - современных достижений науки и техники
  - очистных сооружений и экологизированных технологий
- 7. Сохранение естественных экологических систем, природных ландшафтов и природных комплексов является...**
  - приоритетным
  - необходимым и обязательным
  - обязательным для хозяйствующих субъектов

**Тест «Проверка осознанности знаний о рациональном  
природопользовании и экологических рисках»**  
(выбор правильного ответа курсантами)

| Утверждения   | Ответ |
|---|-------|
| <b>1. Природопользование</b>  |       |
| область знаний, разрабатывающая принципы рационального (разумного) природопользования;  |       |
| система мероприятий по оптимизации взаимоотношений человеческого общества и природы.  |       |
| <b>2. Экологический риск</b>  |       |
| вероятность возникновения отрицательных изменений в окружающей среде или отдалённых неблагоприятных последствий этих изменений, возникающих вследствие негативного воздействия на окружающую среду;     |       |
| изменение в окружающей среде отрицательного характера.  |       |
| <b>3. Экологический ущерб</b>   |       |
| любое ухудшение состояния природной среды, выражающееся в разрыве естественных связей в природе;  |       |
| это изменение полезности окружающей среды из-за ее загрязнения.   |       |
| <b>5. Ноосфера</b>  |       |
| гипотетическая сфера взаимодействия общества и природы, в границах которой разумная человеческая деятельность становится определяющим фактором развития;  |       |
| оболочка Земли, заселённая живыми организмами, находящаяся под их воздействием и занятая продуктами их жизнедеятельности.   |       |
| <b>6. Экологическая система</b>   |       |
| комплекс окружающих человека или другой живой организм физических, географических, биологических, социальных, культурных и политических условий, который определяет форму и характер его существования; |       |
| совокупность совместно обитающих организмов и условий их существования, находящихся в закономерной взаимосвязи друг с другом и образующих систему;  |       |
| комплекс мер по экологическому и экономическому восстановлению земель и водных ресурсов;  |       |
| система мер по обеспечению рационального использования ресурсов, удовлетворению прироста потребности народного хозяйства в них, главным образом за счёт экономии.                                       |       |

**Опросный лист****«Способность к оценке индивидуального уровня культуры  
рационального природопользования»**

1. Какими регламентирующими документами руководствуется командир структурного подразделения по формированию культуры рационального природопользования у подчиненного личного состава?

2. Письменно подготовьте предложения в «Программу боевой подготовки» по совершенствованию знаний в области рационального природопользования.

3. Составьте перечень навыков, которыми должен обладать командир подразделения (начальник службы), для принятия решения в условиях «чрезвычайного положения» по обеспечению экологической безопасности.

4. Укажите, какой уровень сформированности (высокий, средний, низкий) указанных знаний, умений и навыков достигнут вами, к моменту тестирования.

5. Составьте перечень критерий уровня культуры рационального природопользования к кандидатам на значения на вышестоящие должности.

6. Дайте характеристику своему индивидуальному уровню культуры рационального природопользования.

### Карточка-задание

**Обеспечения экологической безопасности в процессе деятельности и в ходе выполнения военно-профессиональных задач подразделений по значению заданных критериев**

**Задание:**

- 1/ Изучите графы предложенной таблицы, выделяя наиболее значимые идеи;
- 2/ Какому фактору безопасности/опасности в военно-профессиональной деятельности соответствует описанный критерий;
- 3/ Постройте логическое соотношение букв и цифр по смыслу.

|          | <b>Военно-профессиональное событие</b>   |          | <b>Критерии безопасности</b>   |
|----------|--|----------|--|
| <b>А</b> | <b>Расположение военных и промышленных объектов в крупных природных комплексах</b>               | <b>1</b> | Главный критерий безопасности – сохранение здоровья и безопасности военной службы  |
| <b>Б</b> | <b>Расположение отдельных воинских частей и подразделений в отдельных экологических системах</b> | <b>2</b> | Главные критерии безопасности – допустимый уровень негативного воздействия природных и антропогенных факторов экологической опасности на окружающую среду и человека |
| <b>В</b> | <b>Личный состав подразделений и воинских частей</b>   | <b>3</b> | Главные критерии безопасности – общий уровень техногенной нагрузки, соотношение техногенных воздействий и степени восстановительных способностей природы             |

**Правильный ответ: А2, Б3, В1**



## Выстраивания иерархии приоритетов безопасного состояния системы жизнеобеспечения военных объектов курсантами

### Карточка-задание.

#### Задание:

- 1/ Изучите предложенную ситуацию, выделите признаки экологического риска, найдите и аргументируйте место ситуации в пирамиде идентификации риска.
- 2/ Что на ваш взгляд нужно предпринять, что бы минимизировать риск и снизить прогнозируемую опасность.



## Определение экологического риска с примерами рационального и нерационального использования природных ресурсов

**Задание:** 1/ Изучите примеры и проведите сравнение рационального и нерационального использования природных ресурсов.  
2/ По схеме конкретизируйте экологический риск и опишите необходимые процедуры по предотвращению последствий.

### Примеры для сравнения рационального и нерационального использования природных ресурсов

| <b>Начало (хозяйственная деятельность, мероприятия, процесс)</b>   |  |
|--|--|
| <p><i><b>Рациональное природопользование</b></i><br/> <b>Управление отходами:</b> сортировка отходов. Можно использование системы раздельного сбора отходов, такие как контейнеры, для бумаги, пластика, стекла и органических отходов. Переработка органических отходов в компост.<br/> <b>Сокращение пищевых потерь:</b> внедрение эффективных систем управления запасами и кулинарные процессы, чтобы минимизировать отходы пищи. Планирование меню на основе сезонных и локально доступных продуктов, чтобы снизить необходимость в долгой и дорогостоящей перевозке продуктов</p> | <p><i><b>Нерациональное природопользование</b></i><br/> <b>Использование одноразовой посуды и упаковки</b> в столовых может приводить к большому объему отходов.<br/> <b>Перебор при использовании воды</b> или использование неконтролируемых систем водоотведения может привести к ненужному расходу водных ресурсов.<br/> <b>Утечка неочищенных стоков</b> в водозаборные водоемы, <b>Опасность загрязнения окружающей среды</b> в результате сброса в канализацию химикатов, требующих специальной утилизации, может нанести непоправимый вред обитателям водоемов</p> |

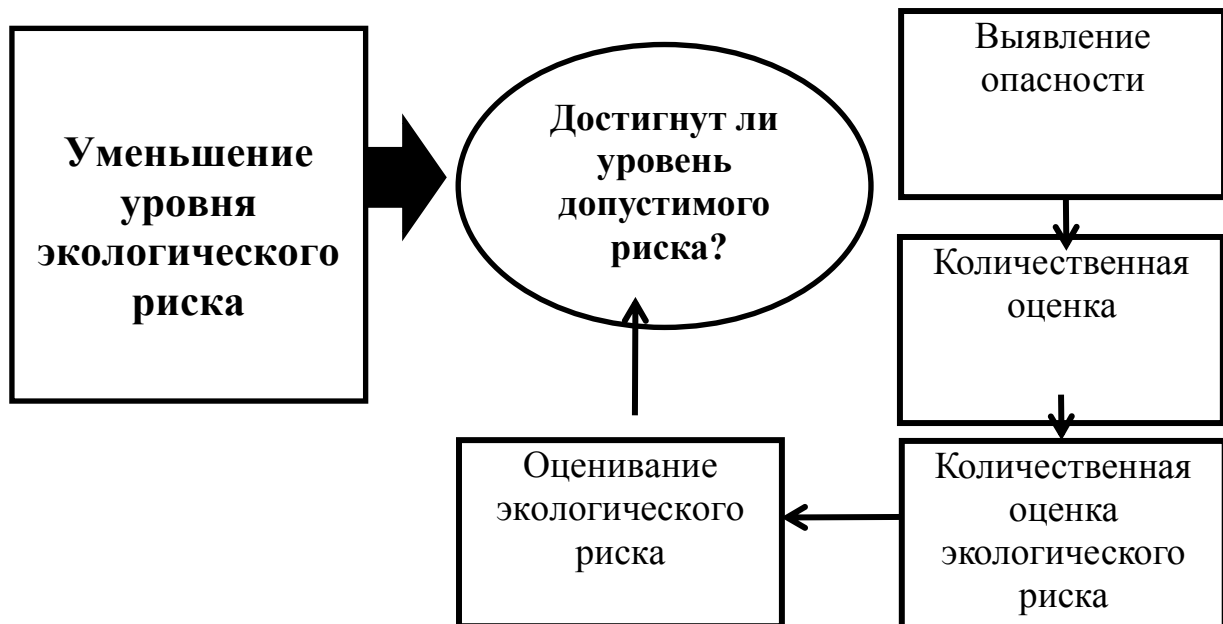
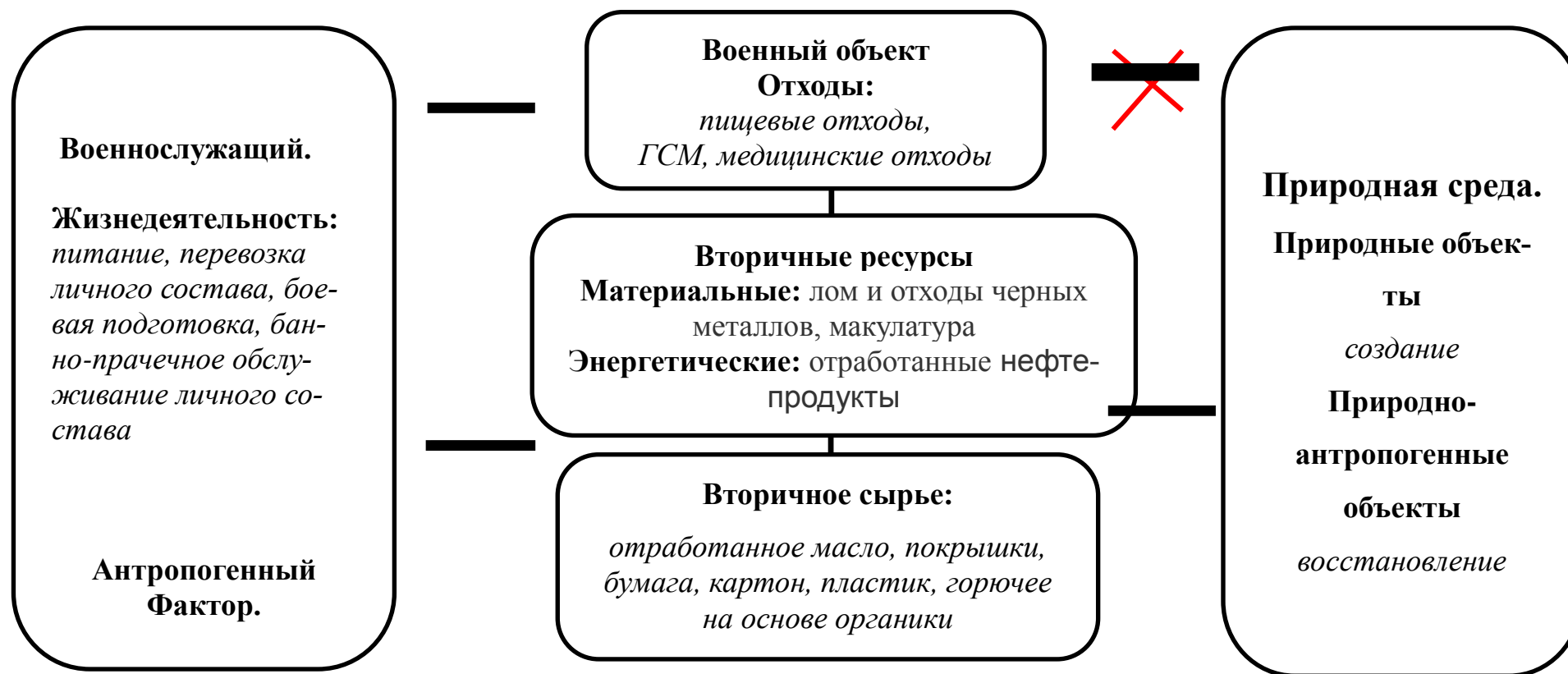


Рис. Схема определения экологического риска

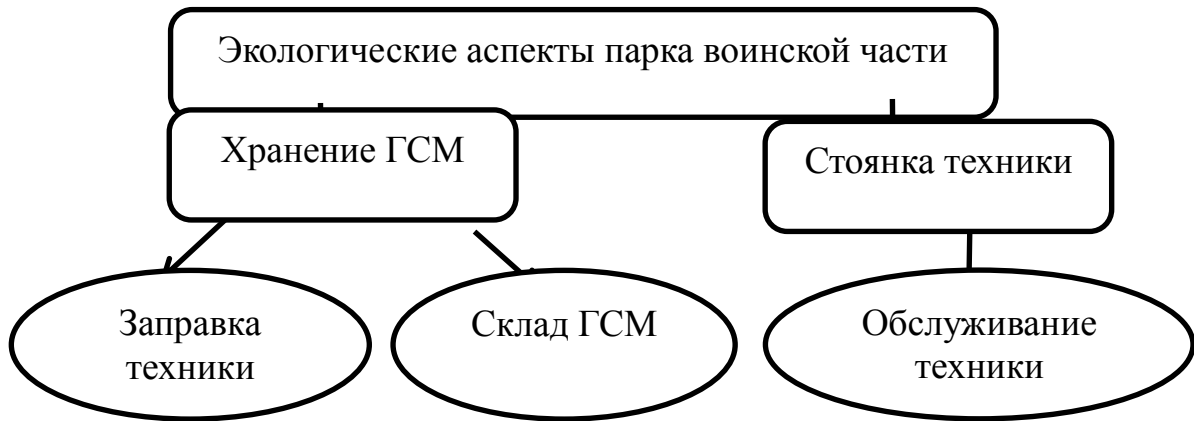
**Схема ресурсосберегающей системы материально-сырьевой системы воинской части**

**Задание:** Вам предлагается заполнить концептуальную схему ресурсосберегающей системы материально-сырьевой системы. Данное задание наглядно демонстрирует факторы преодоления и предотвращения фактора экологической опасности, который достигается путем трансформации ресурсной составляющей отходов. Перевод вторичных ресурсов методом рекуперации и рециклинга в востребованное вторичное сырье. Финальный этап замкнутого цикла вторичного сырья реализуется на стадии производства продукции, энергии и применение.



### Классификация экологических аспектов

**Задание: 1/** Изучите предложенную ситуацию, выделите признаки экологического риска. **2/** Аргументируйте степень ущерба и возможных последствий.



|                            |   |              |               |                |              |             |                  |
|----------------------------|---|--------------|---------------|----------------|--------------|-------------|------------------|
| <b>Риск (вероятность)</b>  | 5 | Очень часто  | 5             | 10             | 15           | 20          | 25               |
|                            | 4 | Часто        | 4             | 8              | 12           | 16          | 20               |
|                            | 3 | Вероятно     | 3             | 6              | 9            | 12          | 15               |
|                            | 2 | Редко        | 2             | 4              | 6            | 8           | 10               |
|                            | 1 | Маловероятно | 1             | 2              | 3            | 4           | 5                |
|                            |   |              | 1             | 2              | 3            | 4           | 5                |
|                            |   |              | Ничтожно малы | Незначительный | Значительный | Критический | Катастрофический |
| <b>Ущерб (последствия)</b> |   |              |               |                |              |             |                  |



| Диапазон возможных значений уровня риска | Характеристика уровня риска |
|--|-----------------------------|
| 1–4                                      | Низкий                      |
| 5–8                                      | Умеренный                   |
| 9–14                                     | Высокий                     |
| 15–25                                    | Очень высокий               |

## Приложение 9

**Анкета экологического аудита на соответствие хозяйственной деятельности войсковых подразделений природоохранным требованиям**

| <b>№</b> | <b>Наименование</b>   | <b>Сведения</b> | <b>Примечание</b>  |
|----------|---|-----------------|--|
| 1        | Наименование объекта, вид деятельности  |                 |  |
| 2        | Перечень объектов повышенной опасности. Приказы о назначении ответственных за охрану окружающей среды и соблюдение природоохранного законодательства в организации  |                 | <i>Указываются объекты и возможные экологические риски</i>                             |
| 4        | Наличие котельной, вид и объем используемого топлива  |                 | <i>Если имеется</i>  |
| 5        | Места хранения автомобильного транспорта, типа хранения (открытая стоянка/гараж), места хранения горючесмазочных материалов   |                 | <i>Если имеется</i>  |
| 6        | Характеристика и объемы сточных вод   |                 |  |
| 7        | Наличие очистных сооружений, их характеристики, план-график проведения проверок работы очистных сооружений  |                 | <i>Если имеется</i>  |
| 8        | Сведения об отходах, образующихся на объектах воинской части  |                 | <i>Особое внимание уделяется работе столовых и пунктов хозяйственного довольствия.</i> |
| 9        | Мероприятия, проводимые по рациональному использованию природных ресурсов   |                 | <i>Факты не рационального использования природных ресурсов</i>                         |
| 10       | Сведения о видах деятельности по обращению с отходами (накопление, транспортировка, утилизация, обезвреживание, обработка, размещение (хранение, захоронение))  |                 | <i>Отдельной строкой указать пищевые отходы и медицинские</i>                          |
| 11       | Сведения о собственных и (или) привлекаемых испытательных лабораториях (центрах), осуществляющих аналитический контроль и аккредитованных в соответствии с законодательством Российской Федерации об аккредитации в национальной системе аккредитации |                 | <i>Акты проверок и заключения</i>  |
| 12       | Наличие предписаний государственных природоохранных органов (Росприроднадзор, Роспотребнадзор и пр.)  |                 |  |
| 13       | Декларация о плате за негативное воздействие на окружающую среду за предыдущий год  |                 |  |

**Учебно-методическое пособие «Рациональное природопользование в  
военно-профессиональной деятельности»**

|   |   |
|---|---|
|  <p align="center">ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ВОЙСК НАЦИОНАЛЬНОЙ ГВАРДИИ<br/>РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ<br/>ФГКВОУ ВО<br/>«ПЕРМСКИЙ ВОЕННЫЙ ИНСТИТУТ ВОЙСК НАЦИОНАЛЬНОЙ<br/>ГВАРДИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ»</p> <p align="center"><b>Рациональное природопользование<br/>в военно-профессиональной<br/>деятельности</b><br/>Учебно-методическое пособие</p> <p align="center">Пермь<br/>2023</p> | <p><b>ББК 20.18</b><br/><b>УДК 378.635.5:502</b><br/><b>М 55</b></p> <p><b>Мехоношин И. А.</b><br/>М 55 Рациональное природопользование в военно-профессиональной деятельности / И.А. Мехоношин. – Пермь: Изд-во «Астер», 2023. – 71 с.</p> <p>Учебно-методическое пособие предназначено для подготовки курсантов к военно-профессиональной деятельности в сфере обеспечения рационального природопользования. Методически обеспечивается процесс идентификации и оценки экологического риска, анализ правовых аспектов, стратегии экологического менеджмента, а также особенности развития профессионально-деятельностного мышления в контексте экологической безопасности. Дополнительно, предлагаются методы экологического аудита и сертификации, пути развития аналитических навыков для эффективного решения экологических проблем. Представлены правовые материалы к выполнению практических работ, упражнения и задания.</p> <p align="right"><b>ББК 20.18</b><br/><b>УДК 378.635.5:502</b></p> <p align="center">ISBN 578-8-6262010-0-5</p>  <p align="center">9 785788 626201</p> <p>Рецензенты:<br/>И.Г. Долгинина – доктор педагогических наук, профессор кафедры «Безопасность жизнедеятельности» ФГАОУ ВО «Пермский национальный исследовательский политехнический университет»<br/>В.Н. Казаренков – доктор педагогических наук, профессор кафедры «Педагогика и психология» ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов».</p> <p align="right">© Мехоношин И.А. 2023</p> |
|---|---|

Приложение 11

**Акты внедрения результатов диссертационного исследования по теме  
«Формирование культуры рационального природопользования в  
профессиональной подготовке курсантов военного вуза»**

## УТВЕРЖДАЮ

Заместитель начальника военного  
института по научной работе –  
начальник научно-исследовательского  
и редакционно-издательского отдела,  
кандидат технических наук, доцент  
полковник А.Н. Гладков  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2024 г.

## АКТ

**о внедрении результатов диссертационного исследования подполковника Мехоношина Ивана Александровича по теме: «Формирование культуры рационального природопользования курсантов военных вузов» на соискание ученой степени кандидата педагогических наук по специальности 5.8.7. Методология и технология профессионального образования (педагогические науки)**

Комиссия в составе: председатель – полковник Киндергарт А.В. начальник учебного отдела; членов комиссии: полковник Курочкин Е.А. начальник кафедры военной педагогики и психологии, кандидат педагогических наук, доцент; подполковник Плюхин А.Ю. заместитель начальника научно-исследовательского и редакционно-издательского отдела – начальник научно-исследовательского отделения; подполковник Санин Р.Е. преподаватель кафедры военной педагогики и психологии, кандидат педагогических наук составила настоящий акт о том, что в ФГКВБОУ ВО «Пермский военный институт войск национальной гвардии Российской Федерации» внедрены следующие результаты диссертационного исследования:

- педагогическая технология формирования культуры рационального природопользования курсантов военных вузов;
- комплекс педагогических условий, обеспечивающих эффективную реализацию педагогической технологии формирования культуры рационального природопользования курсантов военных вузов;
- контекстный инструментарий оценки, включающий уровни, критерии и индикаторы сформированности культуры рационального природопользования курсантов военных вузов.

Внедрено в процессе профессиональной подготовки методическое обеспечение формирования культуры рационального природопользования курсантов военных вузов, включающее учебное пособие «Предотвращение экологических рисков и обеспечение экологической безопасности», четыре междисциплинарных обучающих модуля.

Результаты диссертационного исследования подполковника Мехоношина И.А. на тему «Формирование культуры рационального природопользования курсантов военных вузов» способствуют повышению



уровня культуры рационального природопользования курсантов военных вузов.

Комиссия отмечает целесообразность использования положений, выводов и результатов теоретических и эмпирических исследований подполковника Мехоношина И.А. в процессе обучения в институте в формировании культуры рационального использования курсантов военных вузов.

Председатель комиссии:  
Начальник учебного отдела  
полковник

11

А.В. Киндергарт

Члены комиссии:

Начальник кафедры военной педагогики,  
полковник

логии, к. п. н, доцент

Е.А. Курочкин

Заместитель начальника научно-исследовательского и редакционно-издательского отдела – начальник научно-исследовательского отделения  
подполковник

А.Ю. Плюхин

Преподаватель кафедры военной педагогики и психологии, к. п. н  
подполковник

Р.Е. Санин

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2024 г.

**Почтовый адрес:** 614112, Пермский край, город Пермь, улица Гремячий лог, 1. ФГКВОУ ВО «Пермский военный институт войск национальной гвардии Российской Федерации».

**Тел.:** 8 (342) 270-39-84

**Факс:** 8 (342) 270-39-01

**Адрес электронной почты:** [pvivngrf@mail.ru](mailto:pvivngrf@mail.ru).

**Адрес сайта в сети «Интернет»:** <http://pvi.rosgvard.ru>.

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель начальника военного  
института по научной работе –  
начальник научно-  
исследовательского и редакционно-  
издательского отдела, кандидат  
педагогических наук, доцент  
полковник Г. Тухватуллин  
« \_\_\_\_\_ » мая \_\_\_\_\_ г.

#### АКТ

**о внедрении результатов диссертационного исследования подполковника Мехоношина Ивана Александровича по теме: «Формирование культуры рационального природопользования в профессиональной подготовке курсантов военного вуза» на соискание ученой степени кандидата педагогических наук по специальности 5.8.7. Методология и технология профессионального образования (педагогические науки)**

Комиссия в составе: председателя – начальника учебного отдела полковника Вабищевича А.В.; членов комиссии: заместителя начальника кафедры военной педагогики и психологии, кандидата педагогических наук полковника Матвеева Д.Е.; заместителя начальника научно-исследовательского и редакционно-издательского отдела – начальника научно-исследовательского отделения, кандидата педагогических наук подполковника Янголь Д.Ю. составила настоящий акт о том, что в ФГКВООУ ВО «Новосибирский военный ордена Жукова институт имени генерала армии И.К. Яковлева войск национальной гвардии Российской Федерации» внедрены следующие результаты диссертационного исследования:


- педагогическая технология формирования культуры рационального природопользования курсантов военных вузов;
- комплекс педагогических условий, обеспечивающих эффективную реализацию педагогической технологии формирования культуры рационального природопользования курсантов военных вузов;
- контекстный инструментарий оценки, включающий уровни, критерии и индикаторы сформированности культуры рационального природопользования курсантов военных вузов.

Внедрено в процессе профессиональной подготовки методическое обеспечение формирования культуры рационального природопользования курсантов военных вузов, включающее учебное пособие «Предотвращение экологических рисков и обеспечение экологической безопасности», четыре междисциплинарных обучающих модуля.

Результаты диссертационного исследования подполковника Мехоношина И.А. на тему «Рациональное природопользование в военно-профессиональной деятельности» способствуют повышению уровня культуры рационального природопользования курсантов военных вузов.

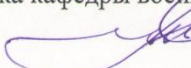
Комиссия отмечает целесообразность использования положений, выводов и результатов теоретических и эмпирических исследований подполковника Мехоношина И.А. в процессе организации обучения в институте в формировании культуры рационального природопользования курсантов военных вузов.

Председатель комиссии:  
Начальник учебного отдела  
полковник



..В. Вабищевич

Члены комиссии:  
Заместитель начальника кафедры воен  
полковник



ики и психологии, к.п.н  
Д.Е. Матвеев

Заместитель начальника научно-исследовательского и редакционно-издательского отдела – начальник научно-исследовательского отделения, к.п.н.  
подполковник



Д.Ю. Янголь

«\_\_» мая 2024 г.

**Почтовый адрес:** 630114, Новосибирская область, г. Новосибирск, ул. Ключ-Камышенское плато, 6/2. ФГКВОУ ВО «Новосибирский военный ордена Жукова институт имени генерала армии И.К. Яковлева войск национальной гвардии Российской Федерации».

**Тел.:** 8 (383) 338-08-28

**Факс:** 8 (383) 338-08-29

**Адрес электронной почты:** [nvi.rosgvard@mail.ru](mailto:nvi.rosgvard@mail.ru).

**Адрес сайта в сети «Интернет»:** <http://nvi.rosgvard.gov.ru>.