

И. А. Бикмаев^{1✉}

Средства и формы обучения радиационной, химической и биологической защите

¹ Новосибирский государственный технический университет,
г. Новосибирск, Российская Федерация
e-mail: ildar-bikmaev@mail.ru

Аннотация. Статья посвящена системе подготовки специалиста по техносферной безопасности. Предлагаются средства и формы обучения по разделу «Радиационная, химическая и биологическая защита». Проанализированы требования образовательного модуля «Основы военной подготовки» в системе высшего образования, отвечающий за формирование соответствующих компетенций.

Ключевые слова: техносферная безопасность, радиационная, химическая и биологическая защита, средства обучения, формы обучения

I. A. Bikmaev^{1✉}

Means and forms education for radiation, chemical and biological protection

¹ Novosibirsk State Technical University, Novosibirsk, Russian Federation
e-mail: ildar-bikmaev@mail.ru

Annotation. The article is devoted to the system of training a specialist in technosphere security. The training facilities and forms are offered in the section "Radiation, chemical and biological protection". The requirements of the educational module "Fundamentals of military training" in the higher education system responsible for the formation of relevant competencies are analyzed.

Keywords: technosphere safety, radiation, chemical and biological protection, teaching education, forms of education

Введение

Радиационная, химическая и биологическая (РХБ) защита – важная область знаний специалиста по техносферной безопасности: специалистов по охране труда, аналитиков безопасности и рисков, экспертов по экологической безопасности, менеджеров по промышленной безопасности, инспекторов государственного надзора и контроля и ряд других специалистов, деятельность которых сопряжена с подобным функционалом.

Высокие требования к профессионализму специалиста диктуют постоянно усложняющиеся технологии и условия трудовой деятельности.

Специалисты по техносферной безопасности, с одной стороны, обеспечивают безопасность сотрудников на производстве (в том числе от РХБ угроз), а с другой стороны защищают окружающую среду от антропогенных влияний.

«Радиационная, химическая и биологическая защита» – определение, более присущее военной науке. Но используется в профессиональной деятельности и специалиста по техносферной безопасности.

Профессиональная деятельность специалиста по техносферной безопасности может быть связана или соприкасаться с радиационными, химическими, биологическими опасностями, в том числе в боевых видах их применения.

Более 80 крупнейших объектов экономики, инфраструктуры мирного и военного назначения возводят российские специалисты в других странах и на новых российских территориях. Более половины из них – в зонах проявления боевой активности. Факты свидетельствуют, что в современных вооруженных конфликтах применяется опасные для экологии и даже запрещенные виды оружия (химическое, зажигательное оружие, боеприпасы из обедненного урана и другие).

Нередко объекты экономики, где преимущественно осуществляется профессиональная деятельность специалистов по техносферной безопасности, являются военными целями. Исходя из этого важно, чтобы у специалистов были сформированы соответствующие компетенции, позволяющие эффективно и полноценно выполнять профессиональные задачи.

Образовательная система подготовки специалиста по техносферной безопасности включает базовое высшее образование (либо профессиональную переподготовку на базе высшего образования) и плановые повышения квалификации.

С 1 сентября 2023 года в системе высшего образования осуществляется реализация образовательного модуля «Основы военной подготовки» (ОВП) для обучающихся образовательных организаций высшего образования [6].

Модуль состоит из 9 разделов и 18 тем. На реализацию темы № 13 – «Радиационная, химическая и биологическая защита» отводится 6 часов (4 часа на практическую и 2 на самостоятельную работу).

В результате освоения раздела обучающиеся должны выполнять поставленные задачи в условиях РХБ заражения.

Сопоставляя задачи модуля и рекомендованный модулем перечень средств обучения, были выявлены проблемы в полноценной реализации модуля, что существенно влияет на конечный результат обучения. Так, представленный перечень не позволит в полной мере обучить и обеспечить полноценное выполнение полученных навыков по РХБ защите специалиста на практике. Это подтверждается в исследованиях Е.В. Макаровой, определившей факторы, затрудняющие реализацию модуля «Основы военной подготовки», среди которых явно недостаточное количество материальной базы в образовательном модуле ОВП, (отсутствие средств индивидуальной защиты, газоанализаторов и иного важного оборудования и учебных средств [4].

Важность и необходимость приобретения полноценных практических навыков при освоении модуля ОВП в своих работах подчеркивают А.Н. Волынец [3], У.И. Мамуров [5], О.В. Пелих [6], О.Ю. Шепелев [8].

Результаты

Анализ содержания и требований к освоению учебного материала модуля по теме радиационная, химическая и биологическая защита позволил определить средства обучения для полноценного освоения темы (табл. 1).

Таблица 1

**Средства обучения и их количество для освоения темы № 13 «РХБ защита»
образовательного модуля «Основы военной подготовки»**

№	Средства обучения	Количество (на 25 чел.)
1	Аптечка индивидуальная (АИ-4)	5
2	Комплект индивидуальный медицинский (Приказ Министерства здравоохранения РФ от 28.10.2020 № 1164н)	1
3	Шприц-тюбик / шприц (5 мл)	5 / 5
4	Индивидуальный противохимический пакет (ИПП-8 /11)	1 / 1
5	Индивидуальный дегазационный пакет (ИДП-1)	1
6	Дегазационный пакет порошковый (ДПП)	1
7	Огнетушитель (ОП / ОУ)	1 / 1
8	Сантиметровая лента	5
9	Очки защитные (ОПФ)	1
10	Респиратор (Р-2, либо аналог)	5
11	Противогаз (ГП-7Б / ПМК-3, либо аналоги)	5 / 5
12	Самоспасатель (Шанс-Е, либо аналог)	5
13	Комплект защитной фильтрующей одежды (КЗФО)	3
14	Общевойсковой защитный комплект (ОЗК / ОЗК-Ф)	3 / 3
15	Костюм защитный (Л-1)	3
16	Герметичная защитная одежда (Спасел-3000, либо аналог)	3
17	Костюм, изолирующий химический (КИХ-4; 5)	1
18	Приборы химической разведки (ВПХР/ГСА-1/АП-1, либо аналоги)	5 / 1 / 1
19	Приборы радиационной разведки и дозиметрического контроля (ИМД-2С / ДРБП-03 /Родник-3, либо аналоги)	1 / 1 / 1
20	Приборы биологической разведки (АСП)	1
21	Салфетки бумажные / спиртовые	500 / 1000

Представленный перечень средств обучения является рекомендуемым и может меняться в зависимости от специфики направления подготовки или учебного заведения. В зависимости от темы занятия при изучении приборов, устройств и средств защиты целесообразно использовать групповую форму обучения. При этом практиковать объединение в малые группы (по 5 студентов) и средние (8-9 студентов). Отсюда исходит логика и количество материально-технических средств обучения: в малую группу – 1 средство на 5 студентов; в среднюю – 1 средство на 8-9 студентов и при общегрупповом изучении – 1 средство на группу (25 студентов). При большем либо меньшем количестве студентов в учебной группе рекомендуется сохранять пропорции малых и средних групп к средствам обучения [2].

Заключение

Представленные материально-технические средства и формы обучения позволяют образовательным организациям, реализующим базовое высшее образова-

ние (либо профессиональную переподготовку на базе высшего образования) и плановые повышения квалификации, полноценно производить подготовку специалистов по техносферной безопасности в области радиационной, химической и биологической защиты.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Постановление Министерства труда России от 21.08.1998, № 37 «Квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и других служащих» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_58804/40e51cab3d3012c37e574468108ad7e8b7bef6fe/ (дата обращения: 03.02.2025).
2. Бикмаев, И.А. Обучение будущих инженеров РХБ защите. Актуальные вопросы образования. Современное высшее инженерное образование. Содержание, качество, технологии, кадры / И.А. Бикмаев // Материалы Национальной научно-методической конференции с международным участием. – Новосибирск: СГУГиТ, 2025. Ч.1. – С. 19-23.
3. Волынец, А.Н. Учебно-методические рекомендации по проведению учебных занятий модуля для вузов «Основы военной подготовки» / А.Н. Волынец // Сборник научных трудов II Ежегодной международной научно-практической конференции и Международных научно-практических конференций. – 2024. – С. 392-400.
4. Макарова, Е.В. Подготовка педагогических работников к преподаванию курса «Безопасность жизнедеятельности» с модулем «Основы военной подготовки» студентам вузов / Е.В. Макарова, И.В. Переверзев, В.А. Еськов // Мир науки, культуры, образования. – 2024. – № 2 (105). – С. 337-340.
5. Мамуров, У.И. Формы и методы военно-патриотического воспитания / У.И. Мамуров // Вестник науки и образования. – 2020. – Часть 2. № 22 (100). – С. 43-46.
6. Пелих, О.В. Антропологические аспекты применения интерактивных технологий при изучении дисциплины «Основы военной подготовки» / О.В. Пелих, В.В. Пелих // Материалы XVIII Международной научно-практической конференции. – Пятигорск. – 2024. – С. 156-162.
7. Письмо Министерства науки и высшего образования РФ от 21 декабря 2022 г. № МН-5/35982 О направлении программы образовательного модуля «Основы военной подготовки» для обучающихся образовательных организаций высшего образования [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/405911395/> (дата обращения: 20.11.2024).
8. Шепелев О.Ю. К вопросу о введении в высших учебных заведениях образовательного модуля «Основы военной подготовки» / О.Ю. Шепелев // Безопасность в профессиональной деятельности педагога: материалы Всероссийской научно-практической конференции. – Екатеринбург. – 2023. – С. 217-223.

© И. А. Бикмаев, 2025