

ISSN 1998-0736

**Научно-методический
и информационный журнал
«ОБЖ. Основы безопасности жизни»
№ 2, 2022**

Журнал является рецензируемым изданием.

Издается с 1996 г., выходит 6 раз в год.

Учредители: Лысенский О.В., Шолох В.П.

Издатель: Общество с ограниченной ответственностью «Эл.Эй.Си-С».

Адрес издателя:

111399, Москва, ул.Металлургов, д. 62, корп.1, к.9,
ООО «Эл.Эй.Си-С».

Журнал зарегистрирован в Комитете РФ по печати.

Свидетельство о регистрации

№ 14390 от 24 января 1996 г.

Подписные индексы журнала по каталогам:

«Пресса России», «Урал-пресс», «Почта России» –
72178.

Контакты редакции:

Тел.: +7 (906) 089-66-99, +7 (495) 438-18-52

E-mail: info@probj.ru

Сайт журнала: <https://probj.ru/>

Точка зрения редакции может не совпадать с мнением авторов публикуемых материалов. Редакция оставляет за собой право самостоятельно подбирать к авторским материалам иллюстрации, менять заголовки, сокращать тексты и вносить в рукописи необходимую стилистическую правку без согласования с авторами. Поступившие в редакцию материалы будут свидетельствовать о согласии авторов принять требования редакции. Ответственность за достоверность фактов несут авторы публикуемых материалов. Перепечатка материалов допускается только с письменного согласия редакции. При цитировании ссылка на журнал «ОБЖ. Основы безопасности жизни» обязательна.

**Scientific-methodical and informational journal
«FLS. Fundamentals of Life Safety»**

№ 2, 2022

The Journal is a peer-reviewed publication.

The Journal was founded in 1996.

Comes out 6 times a year.

The founders: Lysenskii O. V., Sholokhov V. P.

The publisher: Limited Liability Company «L.A.C.-S».

Publisher address:

111399, Moscow, ul. Metallurgov, 62, bldg. 1, k. 9, LLC
«L.A.C.-S».

The Journal is registered in the State Press Committee of the Russian Federation.

Certificate of registration No. 14390 of January 24, 1996.

Subscription indexes in the catalogues:

«Pressa Russii», «Ural-press», «Russian Post» –
72178.

Editorial Office contacts:

Tel.: +7 (906) 089-66-99, +7 (495) 438-18-52

E-mail: info@probj.ru

Website: <https://probj.ru/>

The editorial board's point of view may not coincide with the opinion of the authors of the published materials. The editorial board reserves the right to independently select illustrations for the author's materials, change the titles, shorten the texts and make the necessary stylistic changes to the manuscripts without the consent of the authors. The materials received by the editorial board will indicate that the authors agree to accept the requirements of the editorial board. The authors of the published materials are responsible for the accuracy of the facts. Reprint of materials is allowed only with the written consent of the editorial board. When quoting, the reference to the journal «FLS. Fundamentals of life safety» is mandatory.

Состав редакции:

Севостьянов Всеволод Викторович – ответственный секретарь
Молодова Арина Игоревна – секретарь редакционной коллегии
Рощина Ирина Владимировна – дизайн, верстка
Шарапов Владимир Николаевич – сайт журнала.

Editorial staff:

Sevostyanov Vsevolod Viktorovich – Executive Secretary.
Molodova Arina Igorevna – Secretary of the editorial Board.
Roshchina Irina Vladimirovna – design, layout.
Sharapov Vladimir Nikolaevich – website of the magazine.

Тираж 1000 экз.

Подписано в печать: 07.07.2022

Редакционная коллегия

Главный редактор:

Симонов Николай Евгеньевич, заведующий кафедрой безопасности жизнедеятельности Московского педагогического государственного университета, кандидат юридических наук, профессор.

Заместитель главного редактора:

Петров Сергей Викторович, профессор кафедры безопасности жизнедеятельности Московского педагогического государственного университета, кандидат юридических наук, профессор.

Шеф-редактор:

Кравченко Александр Викторович, доцент кафедры безопасности жизнедеятельности Московского педагогического государственного университета.

Абрамова Светлана Владимировна, заведующая кафедрой безопасности жизнедеятельности Сахалинского государственного университета, доктор педагогических наук, доцент.

Акимова Любовь Александровна, заведующая кафедрой безопасности жизнедеятельности, физической культуры и методики преподавания безопасности жизнедеятельности Оренбургского государственного педагогического университета, доктор педагогических наук.

Бояров Евгений Николаевич, профессор кафедры безопасности жизнедеятельности Сахалинского государственного университета, доктор педагогических наук, доцент.

Гафнер Василий Викторович, доцент кафедры анатомии, физиологии и безопасности жизнедеятельности Уральского государственного педагогического университета, кандидат педагогических наук.

Германов Геннадий Николаевич, профессор кафедры педагогики Российского государственного университета физической культуры, спорта, молодежи и туризма, доктор педагогических наук, профессор.

Гонтарь Владимир Николаевич, доцент кафедры деятельности ОВД в особых условиях учебно-научного комплекса «Специальная подготовка» Московского университета МВД России им. В.Я. Кикотя, кандидат педагогических наук.

Ельцов Анатолий Викторович, профессор кафедры математики, физики и медицинской информатики Рязанского государственного медицинского университета им. академика И.П. Павлова, доктор педагогических наук, профессор.

Землянская Елена Николаевна, заведующая кафедрой теории и практики начального образования Московского педагогического государственного университета, доктор педагогических наук, профессор.

Князев Виктор Николаевич, профессор кафедры философии Московского педагогического государственного университета, доктор философских наук, доцент.

Костенок Павел Иванович, профессор кафедры безопасности жизнедеятельности Уральского государственного университета физической культуры, г. Челябинск доктор педагогических наук, профессор.

Махов Александр Сергеевич, декан факультета физической культуры, заведующий кафедрой теории и методики физической культуры и спорта РГСУ, доктор педагогических наук, доцент.

Михайлов Алексей Александрович, директор Шуйского филиала Ивановского государственного университета, доктор педагогических наук, доцент.

Мошкин Владимир Николаевич, профессор кафедры медицины и безопасности жизнедеятельности Московского педагогического государственного университета, доктор педагогических наук, доцент.

Погодаева Маргарита Викторовна, профессор кафедры географии, безопасности жизнедеятельности и методики Иркутского государственного университета, доктор педагогических наук, кандидат биологических наук, доцент.

Степанова Ольга Николаевна, заведующая кафедрой спортивных дисциплин и методики их преподавания Московского педагогического государственного университета, доктор педагогических наук, профессор.

Тимофеева Лилия Львовна, доцент кафедры развития образовательных систем БУ ОО ДПО «Институт развития образования», г. Орел, кандидат педагогических наук.

Червова Альбина Александровна, советник по подготовке кадров высшей квалификации и международной деятельности Шуйского филиала Ивановского государственного университета, доктор педагогических наук, профессор.

Югова Елена Анатольевна, заведующая кафедрой анатомии, физиологии и безопасности жизнедеятельности Уральского государственного педагогического университета, доктор педагогических наук, доцент, г. Екатеринбург.

Редакционный совет:

Лубков Алексей Владимирович, председатель Редакционного совета, ректор Московского педагогического государственного университета, доктор исторических наук, профессор, академик РАО.

Айзман Роман Иделевич, доктор биологических наук, профессор, заслуженный деятель науки РФ, заведующий кафедрой анатомии, физиологии и БЖД, директор НИИ здоровья и безопасности Новосибирского государственного педагогического университета.

Березин Владимир Федорович, советник при ректорате МПГУ, разработчик и руководитель проекта «Ратное служение России».

Бубнов Валерий Георгиевич, доктор медицинских наук, член-корр. Академии военных наук, директор Национального центра обучения навыкам оказания первой помощи «Школа Бубнова».

Ершова Надежда Михайловна, Председатель Центрального Совета Всероссийского детско-юношеского общественного движения «Школа безопасности».

Куранов Вячеслав Викторович, Почетный работник сферы молодежной политики РФ.

Ларина Елена Сергеевна, эксперт Изборского клуба, член Сообщества Практиков Конкурентной Разведки и Российской Ассоциации аналитиков.

Седляров Олег Иванович, кандидат технических наук, член-корр. Российской инженерной академии, заведующий кафедрой Промышленной экологии и безопасности Московского государственного университета дизайна и технологии.

Сидоркин Владимир Александрович, кандидат педагогических наук, Почетный работник науки и техники, профессор кафедры управления и экономики Академии государственной противопожарной службы МЧС России.

Смирнов Анатолий Тихонович, доцент АПКППРО, канд. пед. наук, академик МАНЭБ.

Тимофеев Валентин Федорович, президент Союза ветеранов госбезопасности, член Союза журналистов России.

Editorial Board

Editor-in-Chief:

Simonov Nikolay Evgenievich, Head of the Department of Life Safety, Moscow Pedagogical State University, Candidate of Law, Professor.

Deputy Editor:

Petrov Sergey Viktorovich, Professor, Department of Life Safety, Moscow Pedagogical State University, Candidate of Law, Professor.

Chief Editor:

Kravchenko Alexander Viktorovich, Associate Professor, Department of Life Safety, Institute of Biology and Chemistry, Moscow State University.

Abramova Svetlana Vladimirovna, Head of the Department of Life Safety of Sakhalin State University, Doctor of Pedagogical Sciences, Associate Professor.

Akimova Lyubov Alexandrovna, Head of the Department of Life Safety, Physical Culture and Methods of Teaching Life Safety, Orenburg State Pedagogical University, Doctor of Pedagogical Sciences.

Boyarov Evgeny Nikolaevich, Professor of the Department of Life Safety, Sakhalin State University, Doctor of Pedagogical Sciences, Professor.

Gafner Vasily Viktorovich, Associate Professor of the Department of Anatomy, Physiology and Safety of vital activity of the Ural State Political Directorate, Candidate of Pedagogical Sciences.

Germanov Gennady Nikolaevich, Professor of the Department of Pedagogy of the Russian State University of Physical Culture, Sports, Youth and Tourism, Doctor of Pedagogical Sciences, Professor.

Gontar Vladimir Nikolaevich, candidate of pedagogical Sciences, associate Professor of Activities of internal Affairs bodies in the special conditions of the educational-scientific complex «Special training» Moscow University of the Ministry of internal Affairs of Russia named after V. Y. Kikot.

Yeltsov Anatoly Viktorovich, Professor of the Department of Mathematics, Physics and Medical Informatics, Ryazan State Medical University. Academician I. P. Pavlova, Doctor of Pedagogical Sciences, Professor.

Zemlyanskaya Elena Nikolaevna, Head of the Department of Theory and Practice of Primary Education at the Institute of Childhood, Moscow Pedagogical State University, Doctor of Pedagogical Sciences, Professor.

Knyazev Viktor Nikolaevich, Professor of the Department of Philosophy, Institute of Social and Humanitarian Education, Moscow Pedagogical State University, Doctor of Philosophy, Associate Professor.

Kostenok Pavel Ivanovich, Professor of the Department of Life Safety, Ural State University of Physical Culture, Chelyabinsk, Doctor of Pedagogical Sciences.

Makhov Alexander Sergeevich, Dean of the Faculty of Physical Culture, Head of the Department of Theory and Methodology of Physical Culture and Sports of the Russian State University, Doctor of Pedagogical Sciences, Associate Professor.

Mikhailov Alexey Alexandrovich, Director of the Shuisky Branch of the Federal State-Funded Educational Institution of Higher Education of the Ivanovo State University, Honorary Worker of Higher Professional Education, Doctor of Pedagogical Sciences.

Moshkin Vladimir Nikolaevich, Professor of the Department of Medicine and Life Safety, Moscow Pedagogical State University, Doctor of Pedagogical Sciences, Associate Professor.

Pogodaeva Margarita Viktorovna, Associate Professor of the Department of Geography, Life Safety and Methods of the Federal State-Funded Educational Institution of Higher Education of Irkutsk State University, Doctor of Pedagogical Sciences, Candidate of Biological Sciences.

Stepanova Olga Nikolaevna, Head of the Department of Sports Disciplines and Methods of Teaching Them at the Moscow Pedagogical State University, Doctor of Pedagogical Sciences, Professor.

Timofeeva Lilia Lvovna, Associate Professor of the Department of Development of Educational Systems, BU OO DPO «Institute of Education Development», Orel, Candidate of Pedagogical Sciences.

Chervova Albina Aleksandrovna, Adviser on Training of Highly Qualified Personnel and International Activities, Shuisky Branch of Ivanovo State University, Doctor of Pedagogical Sciences, Professor.

Yugova Elena Anatolievna, Head of the Department of Anatomy, Physiology and Life Safety of the Federal State-Funded Educational Institution of Higher Education of Ural State Pedagogical University, Doctor of Pedagogical Sciences.

Editorial Council

Lubkov Alexey Vladimirovich, Chairman of the Editorial Board, Rector of the Moscow State Pedagogical University, Doctor of Historical Sciences, Professor, Corresponding Member of the Russian Academy of Sciences.

Aizman Roman Idelevich, Doctor of Biological Sciences, Professor, Honored Scientist of the Russian Federation, Head of the Department of Anatomy, Physiology and Safety of vital activity, Director of the Research Institute of Health and Safety of the Novosibirsk State Pedagogical University.

Berezin Vladimir Fedorovich, adviser to the Rector of the Moscow State University, developer and head of the project «Military Service of Russia».

Bubnov Valery Georgievich, Doctor of Medical Sciences, corresponding member. Academy of Military Sciences, Director of the National Center for Training in First Aid Skills « School of Bubnov»

Yershova Nadezhda Mikhailovna, Chairman of the Central Council of the All-Russian Children's and Youth Public Movement «School of Safety».

Kuranov Vyacheslav Viktorovich, Honorary Worker of the sphere of youth policy of the Russian Federation.

Larina Elena Sergeevna, expert of the Izborsky Club, member of the Community of Competitive Intelligence Practitioners and the Russian Association of Analysts.

Sedlyarov Oleg Ivanovich, Candidate of Technical Sciences, Corresponding Member of the Russian Academy of Engineering, Head of the Department of Industrial Ecology and Safety of the Moscow State University of Design and Technology.

Sidorkin Vladimir, Candidate of Pedagogical Sciences, Honorary Worker of Science and Technology, Professor of the Department of Management and Economics of the Academy of the State Fire Service of the Ministry of Emergency Situations of Russia.

Smirnov Anatoly Tihonovich, Associate Professor of APKiPPRO, Candidate of Pedagogical Sciences.

Timofeev Valentin Fedorovich, President of the Union of State Security Veterans, member of the Union of Journalists of Russia.

НАУКА – ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРАКТИКЕ

Куприна Н.С., Суботялов М.А. Предпосылки формирования знаний о безопасности жизнедеятельности7

ТЕОРИЯ И МЕТОДИКА ОБУЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Айзман Р. И., Науменко Н. В., Котов Г. В., Шуленина Н. С.

Изучение вопросов химической безопасности при подготовке педагога. 13

Бояров Е.Н., Абрамова С.В. Формирование культуры безопасности у обучающихся в процессе дополнительного образования 20

Макаренко Е.И., Реченский В.С. Социально-исторический опыт подготовки кадров для отечественного оборонно-промышленного комплекса. 25

Гинко В. И. Использование систем, технологий и средств дистанционного обучения для организации дистанционных курсов в сфере безопасности жизнедеятельности 30

Икрянов П.В. Значение практического использования комплекса «Сталкер» при формировании готовности к будущей профессиональной деятельности курсантов вузов МЧС РФ 36

Шуленина Н.С., Иглина Н.Г., Боровец Е.Н. Формирование функциональной грамотности обучающихся в процессе преподавания ОБЖ и внеурочной деятельности 39

ЗДОРОВЬЕ И БЕЗОПАСНОСТЬ ПОДРАСТАЮЩЕГО ПОКОЛЕНИЯ

Белякова Е.В., Удотова О.А., Приходько Л.Н. Организационно-педагогические условия повышения безопасности дорожного движения при осуществлении перевозок обучающихся образовательных организаций школьными автобусами 47

Беленькова Д.А., Мельник О.Е. Совершенствование подходов к обучению детей применению средств индивидуальной защиты органов дыхания при эвакуации в чрезвычайных ситуациях. 53

СОВРЕМЕННАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ СРЕДА

Сидоркин В. А., Гаврюшенко В. П., Чистякова А. А., Куркин Д. Н.

Современные аспекты снижения риска детского травматизма в образовательной среде 60

Данченко С.П. Новые учебники по ОБЖ для основной школы в контексте Концепции преподавания предмета (3,5 стр)
ВОТ ЭТО НЕ ВОШЛО!!!

SCIENCE – EDUCATIONAL PRACTICE

Kuprina N.S., Subotyalov M.A. Prerequisites for the formation of knowledge about safety of life. 7

THEORY AND METHODOLOGY OF LIFE SAFETY TRAINING

Aizman R. I., Naumenko N. V., Kotov G. V., Shulenina N. S. Study of chemical safety issues in teacher training 13

Boyarov E.N., Abramova S.V. Formation of a safety culture among students in the process of additional education 20

Makarenko E.I., Rechensky V.S. Socio-historical experience of personnel training for the domestic military-industrial complex 25

Ginko V.I. The use of systems, technologies and means of distance learning for the organization of distance courses in the field of life safety 30

Ikryanov P.V. The importance of the practical use of the stalker complex in the formation of readiness for future professional activity of cadets of universities of the ministry of emergency situations of the russian federation 36

Shulenina N.S., Iglina N.G., Borovets E.N. Formation of functional literacy of schoolchildren in the process of teaching life safety and extracurricular activities. 39

HEALTH AND SAFETY OF THE YOUNGER GENERATION

Belyakova E. V., Udotova O.A., Prikhodko L.N. Organizational and pedagogical conditions for improving road safety when transportation of students educational organizations by school buses. 47

Belenkova D.A., Melnik O.E. Improving approaches to teaching children the use of personal respiratory protection equipment during evacuation in emergency situations 53

MODERN EDUCATIONAL ENVIRONMENT

Sidorkin V.A., Gavryushenko V.P., Chistyakova A.A., Kurkin D.N. Modern aspects of reducing the risk of occupational injuries in the russian federation. 60

Уважаемые читатели журнала!

Информируем наших читателей, что Журнал «ОБЖ. Основы безопасности жизни» вошел в перечень ВАК, а также с 2022 г. издательство журнала начало присвоение публикуемым в журнале статьям цифровых идентификаторов объектов – DOI.

Приглашаем Вас опубликовать результаты Ваших научных исследований, учебно-методической деятельности и практического опыта в нашем научно-методическом журнале «ОБЖ. Основы безопасности жизни». Периодичность выхода журнала 6 раз в год.

Статьи проходят независимое рецензирование с привлечением ведущих специалистов, по результатам которого принимается решение о публикации статей или необходимости их доработки с учетом замечаний рецензентов.

Журнал 25 лет является учебно-методическим и информационным изданием, адресованным широкому кругу педагогических работников, занимающихся вопросами образования и воспитания, здорового образа жизни и профориентации, формирования культуры безопасности жизнедеятельности и допризывной подготовки, классным руководителям, учителям начальной школы и преподавателям-организаторам БЖД, руководителям военно-патриотических клубов, секций, кружков «Школа безопасности», «Юный спасатель», «Юный пожарный», «Юнармеец» и др. В нем публикуются профильные нормативные акты, педагогический опыт, поурочные планы и материалы по всем видам безопасности, с обзором практик. Это важный канал профессионального общения с целью обмена опытом, распространения информации о передовых научных исследованиях и разработках, повышения качества учебно-воспитательного процесса.

Рубрики журнала: «Государство и школа», «Наука – образовательной практике», «А я делаю так...», «Современная образовательная среда», «Здоровье и безопасность подрастающего поколения», «Приглашение к дискуссии», «Теория и методика обучения безопасности жизнедеятельности», «Образование и воспитание культуры безопасности», «Безопасность образовательного пространства», «Зарубежная школа», «Новости науки и образования», «В помощь учителю», «История и теория национальной безопасности», «Вопросы комплексной безопасности».

Для публикации Ваших материалов в журнале Вам необходимо:

- Подготовить статью в формате .doc/docx в соответствии с требованиями редакции. Требования опубликованы на сайте журнала <http://probj.ru>;
- Прислать статью в нашу редакцию на почту info@probj.ru для рецензирования;
- Ожидать обратной связи. Рецензирование материалов в течении трех рабочих дней.

Для желающих оформить подписку на журнал: **72178 – подписной индекс по каталогам «Почта России», «Книга-сервис» и «Урал-пресс».**

С уважением и пожеланиями сотрудничества, главный редактор,
Н.Е. Симонов

ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ СТАТЕЙ.

Общий объем статьи – от 8 до 10 страниц (формат листа – А4, поля со всех сторон – 25 мм., шрифт Times New Roman, обычный, 12 pt, межстрочный интервал – одинарный). Принимаются только Microsoft Office-совместимые форматы текстовых файлов. Рисунки, таблицы, схемы и графики должны быть представлены в отдельных файлах графического формата. Библиографический список оформляется в соответствии с ГОСТ 7.0.5-2008. При составлении списка библиографических ссылок на латинице («List of sources and references») русскоязычные источники необходимо транслитерировать, а иностранные источники привести в соответствие требованиям транслитерации.

В начале статьи обязательны следующие сведения: об авторе (авторах) статьи:

- название статьи (на русском и английском языках);
- фамилию, имя, отчество автора(-ов) (полностью, на русском и английском языках);
- ученую степень и звание (на русском и английском языках);
- место работы и должность (на русском и английском языках);
- подробный адрес;
- контактный телефон;
- e-mail.

А также:

- краткую аннотацию к статье (3-6 строк, на русском и английском языках);
- ключевые слова (3-5 слов, на русском и английском языках).
- В конце статьи приводится список использованных источников и литературы на русском и английском языках.
- Кроме того, необходимо приложить рецензию на статью.

ОФОРМЛЕНИЕ СПИСКА ЛИТЕРАТУРЫ И ТРАНСЛИТЕРАЦИИ

Информация об источниках (затекстовая библиографическая ссылка) указывается в соответствии с модификацией ГОСТ 7.0.5-2008.

Использованные источники и литература приводятся списком в конце статьи после русскоязычной части («**Список источников и литературы**») и после части на английском языке («**List of sources and references**»).

Заголовок «**Список источников и литературы**» выравнивается по левому краю листа и выделяется полужирным шрифтом. Все источники («**Список источников и литературы**») даются **нумерованным списком**, перечисляются по алфавиту – сначала источники на кириллице, затем на латинице. Источники приводятся на языке оригинала. При оформлении названий иноязычных работ сохраняется расстановка заглавных и строчных букв.

При составлении списка библиографических ссылок на латинице («**List of sources and references**») русскоязычные источники необходимо **транслитерировать**, а иностранные источники привести в соответствие требованиям транслитерации.

Заголовок «**List of sources and references**» выравнивается по левому краю листа и выделяется полужирным шрифтом. Все транслитерированные источники даются нумерованным списком, в соответствии с последовательностью источников из списка «**Список источников и литературы**».

Для получения транслитерированного списка литературы можно воспользоваться программой транслитерации русского текста в латиницу на сайте <http://translit.ru> или <http://translit-online.ru>.

ПРЕДПОСЫЛКИ ФОРМИРОВАНИЯ ЗНАНИЙ О БЕЗОПАСНОСТИ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

PREREQUISITES FOR THE FORMATION OF KNOWLEDGE ABOUT SAFETY OF LIFE

Куприна Нина Сергеевна, магистр, инженер Регионального центра Сибирского Федерального округа по развитию преподавания безопасности жизнедеятельности, ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный педагогический университет».

✉ kuprina_nina@inbox.ru

Суботьялов Михаил Альбертович, доктор мед. наук, профессор кафедры анатомии, физиологии и безопасности жизнедеятельности, ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный педагогический университет».

✉ subotyalov@yandex.ru

Аннотация. Статья посвящена анализу развития предпосылок формирования знаний о безопасности жизнедеятельности. В статье представлена краткая характеристика основных периодов становления и развития знаний о безопасности жизнедеятельности, начиная с периода первобытного общества и Древнего мира до периода Нового времени.

Ключевые слова: безопасность жизнедеятельности, безопасность, история науки.

Kuprina Nina, Master's Degree, Engineer of the Regional Center of the Siberian Federal District for the Development of Life Safety Teaching, «Novosibirsk State Pedagogical University»

Subotyalov Mikhail, Doctor of Medical Sciences, Professor of the Department of Anatomy, Physiology and life Safety, «Novosibirsk State Pedagogical University»

Abstract. The article is devoted to the analysis of the development of prerequisites for the formation of knowledge about the safety of life. The article presents a brief description of the main periods of formation and development of knowledge about the safety of life, from the period of primitive society and the ancient world to the period of Modern times.

Keywords: life safety, safety, history of science.

Проблема безопасности и защиты человека от опасностей возникла вместе с появлением на Земле человечества. На протяжении всей истории цивилизации каждый отдельный человек заботился о собственной безопасности и безопасности своих близких, человечеству приходилось проявлять заботу о безопасности существования своего социума. Но что мы можем считать отправной точкой изучения вопросов безопасности?

Для изучения предпосылок и истории становления дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» [13] мы используем периодизацию и хронологию всемирной истории. При этом мы учитываем, что даты периодизации всемирной истории весьма условны, вследствие неравномерного социально – экономического и культурного развития народов в разных регионах земного шара (см. табл. 1).

Следуя данной периодизации, рассмотрим предпосылки становления знаний о безопасности жизнедеятельности в целом.

Предпосылки становления знаний о безопасности в первобытном обществе и древнем мире

Начальная форма организации человеческого общества определяется как «первобытное человеческое стадо», или «праобщина». Конечным историческим рубе-

жом праобщины было появление общинного строя – сформировавшегося человеческого общества.

Формирующееся человеческое общество прошло в своем развитии две основные стадии: эпоху древнейших людей – архантропов (ок. 2 млн лет назад до 300–200 тыс. лет назад) и эпоху древних людей – палеоантропов (неандертальцев) (ок. 300–200 тыс. лет назад – 40–35 тыс. лет назад).

Тысячелетний эмпирический опыт и повседневная трудовая практика древнейших людей позволяли им познавать целебные и токсические свойства не только растений, но и частей животных, - всей окружающей их живой и неживой природы (минералов, солнца, вод) и использовать их для лечения недугов [1].

Древнейшие люди уже проявляли заботу о своих больных сородичах. Находка Ю. Дюбуа на о. Ява, обнаружившего бедренную кость питекантропа с выраженными изменениями костной ткани (экзостоз), подтверждает этот вывод. Без поддержки сородичей этот тяжелобольной инвалид, живший около 700 тыс. лет назад, по всей вероятности хромым, с ограниченными возможностями самозащиты, неизбежно должен был погибнуть на ранних стадиях заболевания. Однако он жил долгие годы, будучи калекой. Это свидетельствует о зарождении личной и общественной (общинной) безопасности [18].

Периодизация и хронология всемирной истории

Период истории	Хронологические рамки	Длительность периода
Первобытное общество	Более 2 млн лет назад – 4-е тысячелетие до н. э.	Более 2 млн лет (20 000 веков)
Древний мир	4-е тысячелетие до н. э. – середина 1-го тысячелетия н. э.	Около 4 тыс. лет (40 веков)
Средние века	476 г. – конец XV в.	Около 1000 лет (10 веков)
Новое время	Конец XV в. – начало XX вв.	Около 400 лет (4 века)
Новейшая история	1914 г. – начало XXI в.	Около 100 лет (один век)

Вопросы гигиены и санитарного дела начинают свое развитие с периода Древнего Мира. В период Древнего мира (5-е тыс. до н.э. – 1-е тыс. н.э.) при организации крупных цивилизаций, особое место в развитии отводили вопросам гигиены и санитарного дела. Например, Шумеры выработали строгие гигиенические правила, основанные на коллективном опыте и народной традиции [18]. В Древнем Египте, помимо гигиенических требований, связанных с предупреждением заболеваний, для обеспечения водой, сооружали глубокие колодцы. Отличительной чертой периода Индской цивилизации в строительстве санитарно-гигиенических сооружений – это строительство колодцев, баней, бассейнов, сточной системы города и системы канализации.

В Греции возникают предпосылки к возникновению санитарных мероприятий, которые уже не являются личной гигиеной и преследуют цель оздоровления уже целых групп населения [12]. В городах строили сооружения для водоснабжения и удаления нечистот.

В Риме создали уникальные акведуки для водоснабжения, сточные канавы для удаления отходов. Акведуки не являются изобретением римлян, они заимствовали эту идею на Востоке. Наблюдение за выполнением законов, касающихся строительства, состоянию улиц, храмов и т.п. возлагались на городских магистратов – эдилов. Первые термы (горячие бани), в г. Риме были построены в III в. до н.э. Марком Агриппой.

В число публичных сооружений Хиераполиса, как и любого другого древнеримского города, обязательно входил общественный туалет или латрина. Однако посетить это заведение бесплатно было невозможно. В середине I века император Веспасиан ввел известный налог на посещение уборных. В это время родилась знаменитая поговорка «Pecunia non olet» («деньги не пахнут»).

У славянских племен также наблюдались элементы профилактики. Рекомендовалось строить населенные пункты на возвышенных местах, защищенных от ветра, с достаточным количеством воды. В рамках личной гигиены проводили окуривание травами, создавали заставы во время эпидемий, сжигали постройки и одежду после смерти больных [4].

Санитарно-гигиенические сооружения, стали новым витком в развитии гигиены и вопросов безопасности. Данные сооружения способствовали профилактике заболеваний, эпидемий и продлению жизни в целом.

Развитие научной мысли о безопасности берут свое начало из работ философов античного периода. Наиболее популярными и цитируемыми, является работы: Гиппократ, Аристотеля, Эпикура.

Древнегреческий врач Гиппократ, в своих трудах отмечал особую значимость здорового образа жизни в укреплении здоровья эллинов. В своем труде «О воздухе, воде и местностях» он утверждал, что большая часть болезней зависит от мыслей, поступков человека, а также условий жизни и природных факторов [9].

Следующий выдающийся философ – Аристотель. Что касается вклада Аристотеля в вопрос безопасности жизнедеятельности, вопрос оказался достаточно спорным. На первый взгляд, мы часто встречаем подобные формулировки: «Аристотель, в свою очередь, возлагает на государство большую ответственность в обеспечении безопасности и относит к факторам негативно влияющих на безопасность общества, неправильное государственное устройство, а также имущественное расслоение граждан» [2]. Но изучая данный вопрос, мы встретили абсолютно противоположное мнение. Работа В.С. Ванаева к.т.н., доц. МГТУ им. Н.Э. Баумана «Аристотель и безопасность жизнедеятельности?» содержит в себе анализ четырехтомника сочинений Аристотеля, выпущенный институтом философии Академии наук СССР в серии «Философское наследие» (1976, 1978, 1981 и 1983 гг. издания). Для более оптимального изучения был выбран метод отбора информации по набору ключевых слов, представленных в алфавитном порядке: безопасность, болезнь, вред, жизнедеятельность, защита, здоровье, опасность, охрана, раб, работа, риск, смерть, техника, труд, ущерб. Конечно, данный набор нельзя считать исчерпывающим, но можно использовать в первом приближении. Автор получил удивительные результаты.

Том 1. «Метафизика» - не содержит ни одного слова.

Том 2. «Категории», «Об истолковании», «Первая аналитика», «Вторая аналитика», «О софистических опровержениях» – содержит одно слово здоровье.

Том 3. «Физика», «О небе», «О возникновении и уничтожении», «Метеорология» – не содержит ни одного слова.

Том 4. «Никомахова этика», «Большая этика», «Политика», «Поэтика» – содержит три слова – раб, труд (как дело) и смерть.

Очень трудно охарактеризовать причастность Аристотеля к безопасности, если в его работах совершенно

не встречается не только слово безопасность, но и такие слова как вред, защита, опасность, охрана, работа, риск, техника, труд, ущерб. Конечно, это можно объяснить спецификой предметного указателя, куда эти слова могли не войти по воле составителей, как не актуальные, или по какой-либо иной причине.

Вот что на самом деле говорит Аристотель о рабовладельческом строе и опасностях.

Рабовладельческий строй:

«... раб – одушевленное орудие, а орудие – неодушевленный раб...». Том 4. НИКОМАХОВА ЭТИКА. Книга восьмая (Θ), (XI), 13, 1161b4 (стр. 236).

«... одни люди по природе свободны, другие – рабы, и этим последним быть рабами и полезно, и справедливо». Том 4. ПОЛИТИКА. Книга первая (Α) II, 15, 1255a2 (стр. 384).

«Раб не имеет участия в жизни равного с участием в ней свободного: у живой собственности господина нет собственной жизни». Том 4. стр.749 комментариев 42 к стр. 281 Никомаховой этики.

«Мы допустили бы невозможное, если бы считали, что государство, по природе рабское, достойно называться государством ...» Том 4. ПОЛИТИКА. Книга четвертая (Δ) III, 11, 1291a9 (стр. 493).

Об опасности:

«Пословица говорит: “Нет досуга для рабов”, а те, кто не умеет мужественно вести себя в опасности, становятся рабами нападающих». Том 4. ПОЛИТИКА. Книга седьмая (Η) XIII, 1334a (20–22) (стр. 619).

«... [обстоятельства] битвы, ... это величайшая и прекраснейшая из опасностей». Том 4. НИКОМАХОВА ЭТИКА. Книга третья (Γ) 9. (VI) 1115a30 (стр. 109).

«... здоровье предпочтительнее красоты». Том 2, ТОПИКА. Глава третья (стр. 402).

Таким образом, Владимир Степанович пришел к выводу, что работы Аристотеля с очень большой натяжкой можно считать, что эти данные имеют отношение к охране труда рабов или к безопасности их жизнедеятельности [7].

Разрабатывая шкалу ценностей, Эпикур, расположил безопасность на первое место, считая ее «критерием достижения высшего удовлетворения». Безопасность является идеалом [16].

Данный период обусловлен началом развития научной мысли о безопасности, а также возникновением предпосылок к развитию санитарных мероприятий. Санитарные мероприятия, уже не являясь личной гигиеной и преследуют цель оздоровления уже целых групп населения. В городах строятся сооружения для водоснабжения и удаления нечистот.

Развитие знаний о безопасности в средние века

В период средневековья в Европе гигиена приостановила свое развитие. Низкий уровень жизни и быта, бесконечные войны, социальные неравенства способствовали развитию эпидемий и пандемий. Это способствовало снижению уровня санитарной культуры. Если в XV–XVI веках богатые горожане мылись хотя бы раз в полгода, в XVII веке они вообще переста-

ли принимать ванну. Правда, иногда приходилось ею пользоваться – но только в лечебных целях. К процедуре тщательно готовились и накануне ставили клизму. Уход за телом считался грехом. Грязь и вши считались особыми признаками святости. На чистоту смотрели с отвращением. Вшей называли «Божьими жемчужинами». Русских по всей Европе считали извращенцами за то, что те ходили в баню раз в месяц – безобразно часто. Общественная санитария и санитарно-технические сооружения в этот период в городах практически отсутствовали.

Роль забытой канализации выполняли канавки на улицах, где струились зловонные ручьи. Люди справляли нужду, где придется. В Лувре не было ни одного туалета. Опорожнялись во дворе, на лестницах, на балконах. При «нужде» гости, придворные и короли либо приседали на широкий подоконник у открытого окна, либо им приносили «ночные вазы», содержимое которых затем выливалось у задних дверей дворца. Ночные горшки продолжали выливать в окна, как это было всегда – улицы представляли собой клоаки. Ванная комната была редчайшей роскошью. Блохи, вши и клопы кишели как в Лондоне, так и в Париже, как в жилищах богатых, так и в домах бедняков [5]. Французский королевский двор периодически переезжал из замка в замок из-за того, что в старом нечем было дышать. После того, как французский король Людовик IX (XIII в.) был облит из окна, жителям Парижа было разрешено удалять бытовые отходы через окно, трижды предварительно крикнув: «Берегись!» Примерно в XVII веке для защиты голов от фекалий были придуманы широкополые шляпы. Обувь на высокой подошве, «ходули» были введены т.к. улицы утопали в грязи настолько, что в распутицу не было никакой возможности по ним пройти [17]. Во второй половине XVII века начали с этим бороться. Умывания и полотенца начали входить в обиход только с XVIII века, большой редкостью было постельное и нательное белье. Индивидуальная посуда появилась в XVI веке, вилки – только в XVII веке.

В период общего упадка в Европе, в Азии (Хорезм, Бухара, Самарканд) науки, в том числе и медицина, успешно развивались. Так в руинах городов обнаружены элементы благоустройства, водоснабжения и канализации. В трудах Абу Али Ибн Сины «Канон врачебной науки» есть указания по гигиене жилища, одежды, питания детей и стариков, правилам охраны здоровья и другие гигиенические рекомендации, а также в этой работе рассказывается о массаже. Наряду с лечебным массажем выделял спортивный, в котором различал подготовительный и восстановительный варианты при занятиях физическими упражнениями

В России в X–XI веках, обращали внимание на благоустройство городов (водопровод и система канализации были в Новгороде в XI веке, в Москве с XVII века), пищевую санитарию и санитарию в войсках. Еще в XII веке русскими жителями было известно, что мутная речная вода при питье причиняет «большесть и пакость во чреве», что свидетельствует о понимании

необходимости очистки и обеззараживания природных (загрязненных) вод.

Колодцы на Руси обычно крепили в основном деревом. Иногда, например, в лесовых грунтах, стенки колодцев обжигали. Конструкция колодцев с бревенчатым креплением практически не изменилась до сих пор. Воду поднимали ведрами или бадьями на канатах или веревках. Использовались противовесы, ворота, журавли. Кроме того, применялись водоподъемные колеса.

В Московском Кремле водопровод был создан в конце XV века. Он подавал воду от родника, буйно бившего в подземелье Угловой башни. Но тут уже использовались подземные каменные каналы. А внутри Кремля, возможно, водопровод был построен из свинцовых труб.

В XVI веке при Иване Грозном издается «Домострой», в котором есть, также, указания к соблюдению чистоты жилищ, мытью посуды, о правилах питания. Издаются Азбуковники, «Гражданство обычаев детских», «Изборника Святослава» с советами по личной гигиене и предупреждению болезней. В 1581 году создается Аптекарская палата, на основе которой в дальнейшем создается Аптекарский приказ.

Об использовании на Руси гигиенических процедур свидетельствуют многие письменные источники – летописи, лечебники. В частности, чтобы избежать болезней, лечебники рекомендовали мыться мылом и розовой водой (отваром шиповника) или же «водою, в которой парена есть романова трава» (отвар ромашки). Предлагалось также чистить зубы «корою дерева горячего и терпкаго и горкаго на язык щкнутаго (жесткого)» [8].

Развитие знаний о безопасности в новое время

Интенсивное развитие промышленности в XIX в. вносит свои коррективы в понимании безопасности как таковой. Деятельность ученых была в основном направлена на изучение безопасности в техническом плане. В этот период ведущие роли занимают инженеры, механики, математики.

Все актуальнее становились вопросы связи культуры и безопасности [14]. Рассматривая параллель между политикой и культурой, где делался акцент, именно на неразрывность этих понятий. Позже, английским философом Ф. Бэконом было выведено такое понятие как «культура безопасности», то есть, обеспечение безопасности через культуру [6]. И по сей день, именно воспитание «культуры безопасности» лежит в основе обучения дисциплины «Безопасность жизнедеятельности».

Эпоха Возрождения оставила огромный след в развитии таких разделов как «Охрана труда» и «Медицина».

Примером этому служат работы Парацельса, изучавшего опасности горного дела, медицины, алхимии. С работой шахтеров Парацельс был знаком не понаслышке, в детстве он посещал школу горных мастеров и лаборантов, где приобрел представление о металлур-

гии и профессиональных заболеваниях шахтеров. Позже, как врач, одним из первых начал придавать значение тщательной диагностике и гуманному отношению к пациенту, а также отверг догму, что причиной всех заболеваний является внутренний дисбаланс жидкостей, настаивая, что причина заболевания может возникнуть вне тела. считают предтечей современной фармакологии, благодаря принципу: «Все есть яд, и ничто не лишено ядовитости; одна лишь доза делает яд незаметным». Или в ином изложении: «Все – яд, все – лекарство; то и другое определяет доза» [10].

Агрикола представивший миру работу «О горном деле и металлургии в 12 книгах», в нем немецкий естествоиспытатель обобщил многовековой опыт извлечения металлов из руд, дал полное и систематическое описание всего комплекса операций горнометаллургического производства. Труд Агриколы отличался богатым содержанием, точностью и наглядностью изложения. Он включал 275 гравюр. На этих иллюстрациях, в частности, были изображены устройства для промывки речных песков, применявшиеся золотоискателями средневековой Европы, технологические схемы выплавки меди и железа с использованием дров в специальных ямах, различные механизмы спуска горняков в шахты, схемы рудных жил в горах Саксонии.

Труд «О болезнях ремесленников» создал Рамаццини. Он изучал состояние здоровья ремесленников и рабочих различных профессий. Результаты своих многолетних исследований обобщил в книге «Рассуждение о болезнях ремесленников» (De morbis artificum diatriba), вышедшей в 1700 г., где описал болезни, присущие работникам св. 60 профессий, с указанием причин, их вызывающих, и мероприятий по профилактике и лечению. При этом ключ к пониманию патологии Рамаццини искал не только во «внутренних качествах» организма, но и в условиях труда. Он считал своей обязанностью и призывал других врачей способствовать улучшению жизни «тех, чьим тяжелым трудом создаются ценности, которыми пользуются люди». Этот труд издавался более 25 раз, переводился на иностранные языки (в СССР впервые издан в 1961 г.).

Рамаццини занимался также изучением проблемы долголетия, здоровья и заболеваний отдельных групп населения [11, 15, 19].

Выдающийся русский ученый М.В. Ломоносов боролся за развитие промышленности, технического процесса, сельского хозяйства. Деятельность Ломоносова отличалась широтой интересов. До 1748г. он занимался преимущественно физическими исследованиями, а в период 1748–1757 гг. его работы посвящены вопросам химии. Его работы относятся к математике, физике, химии, наукам о Земле, астрономии, техники и сельского хозяйства [3].

Что касается развития санитарно-гигиенических сооружений, то в России массовое строительство водопроводов относится к середине XIX – началу XX веков. Первое обеззараживание воды хлорированием было выполнено в Нижнем Новгороде в 1918 году после крупной вспышки брюшного тифа. Эпидемия по-

шла на убыль, а хлорирование зарекомендовало себя как надежный способ обеззараживания.

Первый московский водопровод был устроен следующим образом: вода из ключей поступала в кирпичные бассейны, а затем – в самотечную подземную галерею-водопровод. Далее она подавалась в район Сухаревской и Самотечной площадей. В конце водовода на Трубной площади и на Неглинке были сооружены изящные водоемы для разбора воды. Если по пути галереи встречались речки, то через них перебрасывали кирпичные акведуки разной величины. В первом Екатерининском водопроводе было 5 акведуков [8].

Все вышеизложенное, мы можем считать предысторией развития образовательной области и дисциплины «Безопасность жизнедеятельности». Философы, всего мира, живущие в разные времена, приходили к одной мысли – что человек, нуждается в защите, человек должен быть в безопасности, жизнь человека главная ценность. На протяжении всех периодов истории мы можем наблюдать тенденцию совершенствования знаний о здоровье, безопасности, гигиене и охране труда. Спорным периодом развития можно считать Средневековый период, где Европа и Азия пошли по разным путям развития. На фоне общего упадка в Европе, в Азии развивались науки, в том числе и медицина.

Таким образом, в каждый период всемирной истории, происходит постепенное накопление знаний об опасностях по мере их воздействия на людей и реализация соответствующих защитных мер для уменьшения травматизма и заболеваемости.

Список источников и литературы

1. Алексеев В.П., Перщиц А.И. История первобытно-общества: Учебник для вузов 5-е изд., испр. – Москва: Высш. шк., 1999. – 118 с.
2. Аристотель. Сочинения в 4 т. Аристотель. Т.4 / пер.с древнегреч.; общ. ред. А.И. Доватура. – Москва: изд-во Мысль, 1984. – 830 с.
3. Биографии великих химиков. Перевод с нем. под ред. Быкова Г.В. – Москва: изд-во Мир, 1981. 320 с.
4. Большаков А.М. Развитие гигиены в России Общ. гигиена // Учебник для медицинских ВУЗов. Москва: изд-во Медицина, 2002 г. – 384 с.
5. Бродель Ф. Структуры повседневности. Т.1. – Москва, 1986. – С. 317 – 332
6. Бэкон Ф. Опыт для наставления нравственные и политические // Соч. В 2-х т. – 2-е испр.и доп. изд. М.: Мысль, 1977. – т. 1.
7. Ванаев В.С. Аристотель и безопасность жизнедеятельности // Материалы IV Всероссийского совещания заведующих кафедрами вузов по вопросам образования в области безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды и Юбилейной учебно-методической конференции, посвященной 20-тию дисциплины «Безопасность жизнедеятельности». Часть 2. 21 – 26 сентября 2009 г. – Москва: изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2009. – 192 с.
8. Водоснабжение и водоотведения. Водоснабжение [Электронный ресурс] // Файловый архив для студентов. URL: <http://www.studfiles.ru/preview/1853151>

9. Гиппократ. Избранные книги / Пер. с греч. В. И. Руднева; Ред., вступ. ст. и примеч. В. П. Карпова. – Москва: изд-во Сварог, 1994. – 736 с.: ил. - Репринт. воспроизведение изд. 1936 г. – Библиогр.: с. 77–81

10. Голод А. Новый взгляд на идеи Парацельса, или О несовместимости лекарств [Электронный ресурс] // Наука и жизнь № 02. – Москва, 2016. URL: <https://www.nkj.ru/archive/articles/23729>

11. Заблудовский П. Е. Бернардино Рамаццини, в кн.: Рамаццини Б. О болезнях ремесленников, пер. с латин., Москва, 1961

12. Куприна Н.С. Санитарно-гигиенические сооружения как предпосылки развития безопасности жизнедеятельности // IV Всероссийская студенческая научно-практическая конференция с международным участием «Молодежь XXI века: образование, наука, инновации». – Новосибирск: Изд-во НГПУ, 2015. С. 42–44

13. Куприна Н.С., Суботьялов М.А. Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» в высшей школе России / Педагогический профессионализм в образовании: сб. науч. трудов XI Междунар. науч.-практ. конф. / под ред. Е.В. Андриенко; Мин-во образования и науки РФ, Новосиб. гос. пед. ун-т. Часть III. Новосибирск: Изд-во НГПУ, 2015. с. 109–112

14. Куприна Н.С., Суботьялов М.А. Историко-философские основы развития направления «Безопасность жизнедеятельности» / Безопасность жизнедеятельности: психолого-педагогические и медико-биологические аспекты: материалы международной конференции, посвященной 10-летию кафедры безопасности жизнедеятельности ЯГПУ им. К.Д. Ушинского. Ярославль: Изд-во ЯГПУ, 2013. С. 103–105

15. Пицхеалури Г. З., Б. Ромаццини — выдающийся профилактик XVII века (К 330-летию со дня рождения), Клин, мед., т. 42, № 11, с. 143, 1964; Погожев А.В. Итальянский врач В. Ramazzini и его значение в истории охраны профессионального труда, Воронеж, 1899

16. Рассел Б. История западной философии. В 3 кн.: 3-е изд., испр. / Подгот. текста В. В. Целищева. – Новосибирск: изд-во Сиб. унив.; Изд-во Новосиб. ун-та, 2001. – 992 с.

17. Сказкин С.Д. Книга для чтения по истории Средних веков. Ч. 2. / Под ред. С.Д. Сказкина. – Москва, 1951. – С. 12–13

18. Сорокина Т.С. История медицины: в 2 т. – Т. 1: учебник для студ. учреждений высш. мед. образования / Т.С. Сорокина. – 13-е изд., перераб. и доп. М.: Издательский центр «Академия», 2018. – 288 с.

19. Bergamini M. Deon-tologia e psicologia nell'opera di Ramazzini, Med. soc. (Torino), v. 16, p. 78, 1966

List of sources and references

1. Alekseev V.P., Pershchits A.I. Istoriya pervobytnogo obshchestva: Uchebnik dlya vuzov 5-e izd., ispr. – Moskva: Vyssh. shk., 1999. – 118 s.
2. Aristotel'. Sochineniya v 4 t. Aristotel'. T.4 / per.s drevnegrech.; obshch. red. A.I. Dovatura. – Moskva: izd-vo Mysl', 1984. – 830 s.
3. Biografii velikikh khimikov. Perevod s nem. pod red. Bykova G.V. – Moskva: izd-vo Mir, 1981. 320 s.

4. Bol'shakov A.M. Razvitiye gigieny v Rossii Obshchaya gigiena // Uchebnik dlya meditsinskikh VUZov. Moskva: izd-vo Meditsina, 2002 g. – 384 s.
5. Brodel' F. Struktury povsednevnosti. T.1. – Moskva, 1986. – S. 317 – 332
6. Bekon F. Opyt dlya nastavleniya npravstvennye i politicheskie // Soch. V 2-kh t. – 2-e ispr.i dop. izd. M.: Mysl', 1977. – t. 1.
7. Vanaev V.S. Aristotel' i bezopasnost' zhiznedeyatel'nosti // Materialy IV Vserossiyskogo soveshchaniya zaveduyushchikh kafedrami vuzov po voprosam obrazovaniya v oblasti bezopasnosti zhiznedeyatel'nosti i zashchity okruzhayushchey sredy i Yubileynoy uchebno-metodicheskoy konferentsii, posvyashchennoy 20-tiyu distsipliny «Bezopasnost' zhiznedeyatel'nosti». Chast' 2. 21 – 26 sentyabrya 2009 g. – Moskva: izd-vo MGTU im. N.E. Bauman, 2009. – 192 s.
8. Vodostabzhenie i vodootvedeniya. Vodostabzhenie [Elektronnyy resurs] // Faylovyy arkhiv dlya studentov. URL: <http://www.studfiles.ru/preview/1853151>
9. Gippokrat. Izbrannye knigi / Per. s grech. V. I. Rudneva; Red., vstup. st. i primech. V. P. Karpova. – Moskva: izd-vo Svarog, 1994. – 736 s.: il. - Reprint. vosproizvedenie izd. 1936 g. – Bibliogr.: s. 77–81
10. Golod A. Novyy vzglyad na idei Paratsel'sa, ili O nesovmestimosti lekarstv [Elektronnyy resurs] // Nauka i zhizn' № 02. – Moskva, 2016. URL: <https://www.nkj.ru/archive/articles/23729>
11. Zabludovskiy P. E. Bernardino Ramatstsin, v kn.: Ramatstsin B. O boleznyakh remeslennikov, per. s latin., Moskva, 1961
12. Kuprina N.S. Sanitarno-gigienicheskie sooruzheniya kak predposylki razvitiya bezopasnosti zhiznedeyatel'nosti // IV Vserossiyskaya studencheskaya nauchno-prakticheskaya konferentsiya s mezhdunarodnym uchastiem «Molodezh' XXI veka: obrazovanie, nauka, innovatsii». – Novosibirsk: Izd-vo NGPU, 2015. S. 42–44
13. Kuprina N.S., Subotyalov M.A. Distsiplina «Bezopasnost' zhiznedeyatel'nosti» v vysshey shkole Rossii / Pedagogicheskiy professionalizm v obrazovanii: sb. nauch. trudov XI Mezhdunar. nauch.-prakt. konf. / pod red. E.V. Andrienko; Min-vo obrazovaniya i nauki RF, Novosib. gos. ped. un-t. Chast' III. Novosibirsk: Izd-vo NGPU, 2015. s. 109–112
14. Kuprina N.S., Subotyalov M.A. Istoriko-filosofskie osnovy razvitiya napravleniya «Bezopasnost' zhiznedeyatel'nosti» / Bezopasnost' zhiznedeyatel'nosti: psikhologo-pedagogicheskie i mediko-biologicheskie aspekty»: materialy mezhdunarodnoy konferentsii, posvyashchennoy 10-letiyu kafedry bezopasnosti zhiznedeyatel'nosti YaGPU im. K.D. Ushinskogo. Yaroslavl': Izd-vo YaGPU, 2013. S. 103–105
15. Pitskhealuri G. 3., B. Romatstsin — vydayushchiy-sya profilaktik XVII veka (K 330-letiyu so dnya rozhdeniya), Klin, med., t. 42, № 11, s. 143, 1964; Pogozhev A.V. Ital'yanskiy vrach V. Ramazzini i ego znachenie v istorii okhrany professional'nogo truda, Voronezh, 1899
16. Rassel B. Istoriya zapadnoy filosofii. V 3 kn.: 3-e izd., ispr. / Podgot. teksta V. V. Tselishcheva. – Novosibirsk: izd-vo Sib. univ.; Izd-vo Novosib. un-ta, 2001. – 992 s.
17. Skazkin S.D. Kniga dlya chteniya po istorii Srednikh vekov. Ch. 2. / Pod red. S.D. Skazkina. – Moskva, 1951. – S. 12–13
18. Sorokina T.S. Istoriya meditsiny: v 2 t. – T. 1: uchebnik dlya stud. uchrezhdeniy vyssh. med. obrazovaniya / T.S. Sorokina. – 13-e izd., pererab. i dop. M.: Izdatel'skiy tsentr «Akademiya», 2018. – 288 s.
19. Bergamini M. Deon-tologia e psicologia nell'opera di Ramazzini, Med. soc. (Torino), v. 16, p. 78, 1966

ИЗУЧЕНИЕ ВОПРОСОВ ХИМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ПОДГОТОВКЕ ПЕДАГОГА

STUDY OF CHEMICAL SAFETY ISSUES IN TEACHER TRAINING

Айзман Р. И., доктор биологических наук, профессор, заведующий кафедрой анатомии, физиологии и безопасности жизнедеятельности Новосибирский государственный педагогический университет

✉ roman.aizman@mail.ru

Науменко Н. В., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент, декан факультета естествознания Белорусский государственный педагогический университет

✉ nata-n15@mail.ru

Котов Г. В., кандидат химических наук, доцент, заведующий межкафедральной научно-образовательной лабораторией биотехнологии и биохимии Белорусский государственный педагогический университет

✉ kotovgv@mail.ru

Шуленина Н. С., кандидат биологических наук, доцент, доцент кафедры анатомии, физиологии и безопасности жизнедеятельности Новосибирский государственный педагогический университет

✉ ninashuleniina@yandex.ru

Аннотация. В статье рассматривается проблема подготовки педагогических работников в области обеспечения безопасности жизнедеятельности в ЧС с выбросом опасного химического вещества. Описана структура ряда учебных дисциплин, в которых отражены вопросы обеспечения безопасности жизнедеятельности. Отмечена актуальность межпредметных связей. Описаны особенности подготовки и требования, предъявляемые к будущему педагогу. С использованием расчета параметров возможной и фактической зон заражения описаны сценарии развития ЧС и варианты принятия решений по обеспечению безопасности.

Ключевые слова: опасное химическое вещество, зона заражения, безопасность жизнедеятельности, подготовка специалистов

Aizman R. I., Doctor of Biological Sciences, Professor, Head of the Department of Anatomy, Physiology and Life Safety, Novosibirsk State Pedagogical University

Naumenko N. V., Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor, Dean of the Faculty of Natural Sciences, Belarusian State Pedagogical University

Kotov G. V., Candidate of Chemical Sciences, Associate Professor, Head of the Interdepartmental Scientific and Educational Laboratory of Biotechnology and Biochemistry, Belarusian State Pedagogical University

Shuleniina N. S., Candidate of Biological Sciences, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Anatomy, Physiology and Life Safety, Novosibirsk State Pedagogical University

Abstract. The article deals with the problem of training teachers in the field of ensuring the safety of life in an emergency with the release of a dangerous chemical substance. The structure of a number of academic disciplines, which reflect the issues of life safety, is described. The relevance of interdisciplinary relations is noted. The features of training and the requirements for a future teacher are described. Using the calculation of the parameters of the possible and actual zone of infection, the scenarios of the development of emergencies and options for making decisions to ensure safety are described.

Keywords: dangerous chemical substance, infection zone, life safety, training of specialists

Развитие науки и техники в РФ неизбежно сопряжено с существованием техногенных рисков. Пропорционально развитию увеличивается количество и масштаб возможных угроз [1]. Важнейшая задача в условиях ЧС – обеспечение безопасности. Решение этой

задачи строится на правильной организации действий подразделений органов самоуправления и отдельных лиц в условиях ЧС, и определяется уровнем подготовки субъектов, прямо или косвенно оказавшихся причастными к обстоятельствам аварии и ее предупреждения

дению, развитию и ликвидации ЧС, к обеспечению безопасности при возникновении угрозы или влиянии неблагоприятных факторов [2].

Система обеспечения безопасности строится на создании среды, в которой реализуется комплекс превентивных мероприятий, мероприятий оперативного реагирования и мероприятий по снижению тяжести последствий чрезвычайной ситуации. Определяющую роль при этом играет система подготовки специалистов различного уровня, способных участвовать в проведении аварийно-спасательных работ, осуществлении взаимодействия специализированных подразделений, организаций и отдельных лиц, а также при проведении просветительской и организационной деятельности [3].

Одной из актуальных проблем подготовки педагогов и специалистов в области техногенной безопасности является недостаточная, на наш взгляд, разработка вопросов системности и комплексности ее применения в практической деятельности, а также обеспеченности учебного процесса современными информационными и материально-техническими средствами. В настоящее время комплексная система педагогики безопасности еще не выработана. На производственных предприятиях, относящихся к комплексу опасных химических объектов, обучение вопросам безопасности проводится лишь в связи с требованиями техники безопасности, не затрагивая других аспектов безопасности жизнедеятельности. Проводимые мероприятия не носят комплексного характера и не затрагивают всех значимых проблем безопасности. Таким образом, основная деятельность, связанная с распространением знаний о безопасности, возлагается на систему образования [4].

Основная работа при подготовке специалистов по обеспечению безопасности жизни и деятельности осуществляется в системе высшего образования в курсах таких дисциплин как «Безопасность жизнедеятельности человека», «Основы безопасности жизнедеятельности», «Техносферная безопасность» и др. Вопросы безопасности рассматриваются и в ряде других дисциплин, таких как химия, физика и пр. Формированию умения оценить уровень безопасности с точки зрения возможных рисков, способствует формирование межпредметных связей различных дисциплин. Например, вопросы, связанные с возникновением ЧС с выбросом опасного химического вещества, одновременно рассматриваются при изучении дисциплин «Безопасность жизнедеятельности» («Техносферная безопасность») и «Химия» [5].

Владение основными методами защиты от возможных последствий аварий, катастроф, и т. п. и способность работников, обучающихся и населения их использовать, а также умение использовать в своей деятельности нормативные правовые документы должны быть учтены при формировании предметно-методических компетенций. Важнейшей задачей является качество подготовки студентов к действиям в экстремальной обстановке, сложившейся

в результате ЧС, выработке навыков планирования и осуществления мероприятий по защите от чрезвычайных ситуаций, усвоение правил техники безопасности, индивидуальной и коллективной защиты [6].

Полагаем целесообразным рассмотреть основные направления педагогической деятельности по формированию компетенций студентов в области техногенной безопасности на примере ведущих зарубежных и российских педагогических вузов.

Белорусский государственный педагогический университет

Особо важным представляется формирование соответствующих компетенций у педагогических работников, которые в силу своей профессиональной деятельности и в соответствии с должностными обязанностями несут непосредственную ответственность за обеспечение безопасности обучающихся, и кроме того, как учителя-предметники – в образовательном процессе формируют у них эти компетенции. Учебная дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» предусмотрена учебными планами всех специальностей профиля «Педагогика», которые обеспечивают подготовку специалистов с квалификацией «Преподаватель», в т. ч. «Дошкольное образование», «Начальное образование», педагогов-предметников, педагогов специального образования.

Содержание учебной дисциплины разработано в соответствии с «Концепцией национальной безопасности Республики Беларусь» [7] и отражает основы государственной политики в области экологической безопасности и защиты населения от чрезвычайных ситуаций.

Учебная дисциплина является интегрированной: она включает в себя обязательные для изучения на первой ступени высшего образования в учреждениях высшего образования Республики Беларусь разделы «Экологическая безопасность жизнедеятельности», «Защита населения от чрезвычайных ситуаций», «Безопасность жизнедеятельности педагогического и школьного, детского коллективов учреждений общего среднего образования, дошкольных образовательных учреждений, специальных образовательных школ», являющихся непрофильными для соответствующих специальностей [8]. В результате изучения дисциплины студент – будущий педагог, должен познакомиться с основными принципами, средствами и способами защиты от ЧС различного характера, порядком действий населения, содержанием мероприятий защиты, овладеть приемами защиты и навыками действий в условиях ЧС. Изучение дисциплины формирует базовую профессиональную компетенцию «Применять основные методы защиты населения от негативных факторов антропогенного, техногенного, естественного происхождения...».

Одним из основных методов является проблемное обучение, а процесс обучения имеет четкую практическую ориентированность. Из 64 часов аудиторных за-

нятий, отводимых на изучение дисциплины, 46 – это практические занятия, из которых 18 отведено на отработку вопросов защиты населения от чрезвычайных ситуаций, в т. ч. 2 – на «Предупреждение чрезвычайных ситуаций на химических объектах» и «Организацию и мероприятия химической защиты».

Новосибирский государственный педагогический университет

В учебном плане студентов по специальности «Безопасность жизнедеятельности» особое место занимает курс «Чрезвычайные ситуации техногенного характера». Целью курса является изучение особенностей проявления основных видов ЧС техногенного характера и правил поведения, снижающих степень опасности, на всех этапах возникновения и развития опасных ситуаций – до и во время появления опасных факторов, в период самого происшествия и после него; обучение способам индивидуальной и коллективной защиты в условиях ЧС техногенного характера.

Курс рассчитан на 22 часа лекций и 34 часа семинарских занятий. В ходе лекционного курса закладываются основные научные знания о различных опасностях на производстве и способах защиты населения от них. Лекции позволяют освоить курс на уровне знакомства. Практические занятия призваны расширять, углублять и детализировать знания, полученные на лекциях, а также формировать практические навыки у студентов. В рамках изучения курса есть часы на самостоятельную подготовку. Самостоятельная работа развивает творческие качества личности и способствует формированию разносторонних специалистов. С целью освоения данного курса как одного из важных в общем блоке дисциплин подготовки учителя ОБЖ, сотрудниками кафедры была разработана серия учебно-методической литературы [14, 15].

Изучение курса начинается с темы «Опасности техногенного характера». В ней рассматриваются потенциально опасные производственные объекты народного хозяйства; основные направления предупреждения ЧС, уменьшения потерь и ущерба от них. В теме «Правовое регулирование обеспечения техногенной безопасности» студенты знакомятся с законом РФ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»; обязанностями центральной и местной власти по защите населения и территорий от ЧС различного характера; правами и обязанностями граждан РФ в области защиты населения и территорий от ЧС.

Далее студенты изучают угрозы, связанные с выбросом радиоактивных и химически опасных веществ, опасности на гидротехнических сооружениях, пожароопасных и взрывоопасных объектах, коммунальных системах жизнеобеспечения. Рассматриваются проблемы электробезопасности и электромагнитной безопасности. При изучении каждого источника опасности рассматриваются

виды опасных предприятий, поражающие факторы аварии и их влияние на организм, причины и последствия аварии, правила поведения и действия населения во время и после аварии, способы оказания помощи пострадавшим. Особое внимание уделяется алгоритмам безопасного поведения при авариях на различных видах транспорта.

Курс завершается изучением таких тем как «Система защиты населения и объектов от опасностей техногенного характера», «Организация эвакуации населения в ЧС техногенного характера». В первой рассматриваются коллективные и индивидуальные средства защиты, санитарная обработка, защита и обеззараживание продуктов питания и воды. Во второй – эвакуация и рассредоточение как самые надежные способы защиты населения в условиях ЧС мирного и военного времени.

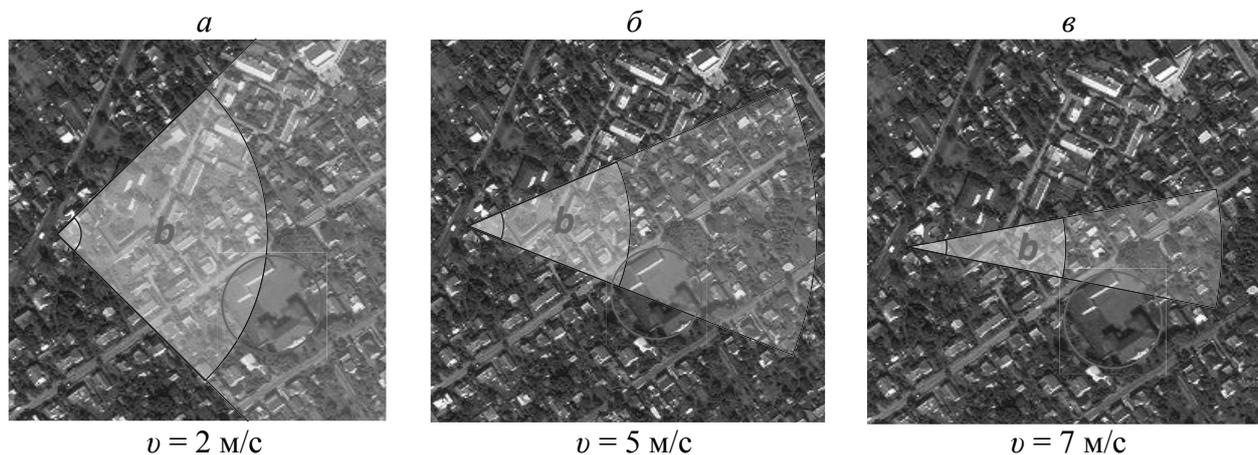
Специфика педагогического образования диктует направленность курса не на техническую составляющую дисциплины «ЧС техногенного характера», а в первую очередь на правила поведения и действия в условиях ЧС, поэтому в курсе есть тема «Защита учащихся и персонала образовательного учреждения от ЧС техногенного характера». В этой теме рассматриваются мероприятия, проводимые в школе по защите участников образовательного процесса в условиях техногенных ЧС; действия учителей на перемене и во время занятий при угрозе ЧС; задачи руководящего состава образовательного учреждения, учителей ОБЖ и классных руководителей при возникновении ЧС в школе.

Для организации учебно-познавательной деятельности студентов на практических занятиях используем разные методы обучения, в том числе проблемно-поисковые, исследовательские, интерактивные [16]. Так, в темах «Опасности ионизирующих излучений и радиационно опасных объектов» и «Опасные химические вещества и химически опасные объекты» есть занятие в форме игры, на котором происходит обобщение знаний студентов. Игровое задание «Согласись! Опровергни! Дополни! Узнай!» используется для закрепления знаний и расширения кругозора студентов.

Для повышения мотивации студентов знакомят с опасными объектами города и области. Обучающие готовят презентации и выступают с сообщениями по истории крупных аварий и катастроф в мире и стране, связанных с выбросом радиоактивных, химически опасных веществ, а также пожарами и взрывами.

На практических занятиях используются не только тестовые задания и заполнение таблиц [17], но и решаются ситуационные задачи по теме, в том числе с использованием олимпиадных заданий, а также кейс-задач.

Самостоятельная работа студентов предполагает составление ребусов и кроссвордов по изучаемой теме, составление памяток безопасности, таблицы адресов и звонков служб, обеспечивающих все виды безопасности в городе (районе), где они проживают,



a – возможная зона заражения; *б* – фактическая зона заражения;
в – фактическая зона заражения при постановке водяной завесы

Рис. 1. Зона заражения при проливе аммиака $m = 0,2$ т

подборка видеосюжетов и учебных фильмов по теме курса, которые можно использовать в школе.

Отработку практических умений и навыков студенты могут получить при проведении регионального этапа Всероссийской олимпиады школьников по «Основам безопасности жизнедеятельности». В нем студенты участвуют в качестве помощников членов жюри и могут видеть ошибки, которые допускают обучающиеся при выполнении практического этапа, связанного с вопросами курса. Как правило, это вопросы, касающиеся правил использования противогаза и общевого защитного костюма, аптечки индивидуальной-2, правил поведения при химическом загрязнении местности и выходе из зоны заражения, а также при пожарах.

В целом курс «ЧС техногенного характера» позволяет использовать разные методы и формы обучения и показать студентам формирование предметных, метапредметных и личностных компетенций у обучающихся при изучении курса «Основы безопасности жизнедеятельности» [18].

Особое внимание в процессе обучения уделяется практической работе по расчету безопасности жизнедеятельности при ЧС техногенного характера. В основе обеспечения безопасности жизни и деятельности людей в условиях ЧС, а также снижения тяжести экономических и социальных потерь и вреда окружающей среде лежит правильная оценка возможных рисков и возникающих угроз. Необоснованная переоценка влияния этих факторов влечет за собой дополнительную социальную напряженность и финансовые потери, недооценка – увеличение количества пострадавших и возможную гибель людей. К числу чрезвычайных ситуаций, представляющих непосредственную угрозу здоровью и жизни людей, относятся ситуации с выбросом опасных химических веществ. Прогноз таких ситуаций носит вероятностный характер и зависит от наличия опасных химических объектов, однако, аварии с выбросом опасных химических веществ, как по-

казывает практика, могут произойти в любом месте, будь то железнодорожная или автомагистраль, населенный пункт и пр.

Рассмотрим пример творческой задачи, предлагаемой студентам, при возможной ЧС, ставшей следствием аварии на автотранспорте при перевозке жидкого аммиака в пределах населенного пункта. В данном случае имеет место пролив сравнительно небольшого (с учетом существующих объемов использования и транспортировки) количества – 200 кг. В результате подобной аварии образуется пролив низкокипящей жидкости (температура кипения порядка – 34° С). В процессе испарения аммиака с поверхности пролива формируется облако зараженного воздуха, занимающего определенную территорию – зону заражения. На расстоянии 150 м от источника выброса находится общеобразовательная средняя школа, на схеме она выделена окружностью (рисунок 1).

В пределах зоны заражения создаются условия, угрожающие здоровью и жизни людей. В границах зоны заражения принято выделять зоны возможного и фактического заражения. *Фактическая зона заражения* – территория, в пределах которой имеет место превышение концентрации опасного вещества выше предельно допустимой. *Возможная зона заражения* – территория, на которой при определенных обстоятельствах может возникнуть угроза токсического поражения [9].

На рисунке 1 территория возможной зоны заражения обозначена как сектор *a*, территория фактической зоны заражения – сектор *б*.

Параметры формирующейся зоны заражения определяются целым рядом обстоятельств, важнейшими из которых являются природа опасного вещества, объем выброса, метеоусловия (скорость ветра, направление) и условия местности [10]. Расстояние от источника выброса (пролива) до внешней границы зоны заражения называется *глубиной зоны заражения*. Глубина возможной зоны заражения может быть рассчитана с использованием различных программ, например, программы

«SDAV», в которой реализован нормативный документ РД-52 [11]. Глубина фактической зоны заражения может быть рассчитана с использованием нормативного документа [12]. Расчетные значения глубины возможной и фактической зон заражения с учетом скорости ветра представлены в таблице 1. Величиной скорости ветра определяется сектор распространения примеси. В соответствии с [12], величина сектора распространения примеси принимается: при скорости ветра 2 м/с 90°; при скорости ветра 5 м/с 45°; 7 м/с – 24°.

Таблица 1

Глубина фактической зоны заражения аммиаком

Глубина зоны заражения, м	Скорость ветра, м/с		
	2	5	7
возможной	520	340	280
фактической	190	155	140
фактической при постановке завесы	20	30	35

Полученные результаты позволяют оценить обстановку, складывающуюся в условиях чрезвычайной ситуации. При скорости ветра 2 м/с значительная часть территории школы находится в пределах фактической зоны заражения, включая центральное здание (рисунок 1а). Это говорит о том, что в ходе аварийно-спасательных работ руководителем ликвидации чрезвычайной ситуации будет принято решение о немедленной эвакуации. Попытки «переждать» время существования угрозы заражения на территории школы могут иметь тяжелые последствия.

При скорости ветра 5 м/с границы зоны заражения выглядят иначе (рисунок 1б). Здесь фактическая зона заражения захватывает школьные пристройки. При скорости ветра 7 м/с школьные пристройки оказываются в пределах только возможной зоны заражения (рисунок 1в).

При возникновении чрезвычайной ситуации с выбросом опасных химических веществ принимается решение о немедленном проведении аварийно-спасательных работ. Как правило, с постановкой водяных завес [13]. Постановка водяных завес осуществляется с целью ограничения распространения зараженного воздуха, что приводит к уменьшению глубины фактической зоны заражения. Границы фактической зоны заражения при постановке водяной завесы на рисунке 1 отмечены как сектор с.

В данном случае для постановки завесы использован рукавный распылитель РР (20х0,066х0,5х0,005), где 20 – длина распылителя, м; 0,066 – диаметр рукава, м²; 0,5 – расстояние между соплами, м; 0,005 – диаметр сопел, м² [12]. Хорошо видно (рисунок 1), что в условиях постановки завес территория школы находится вне пределов фактической зоны заражения.

Проведенный анализ показывает, что решение проблем обеспечения безопасности в ЧС возможно только при условии создания системы подготовки квалифицированных специалистов, способных к принятию аргументированных, взвешенных, а главное, эффек-

тивных решений. Основная нагрузка при создании и функционировании такой системы выполняется в сфере образования. Здесь осуществляется подготовка специалистов самого различного уровня, от работников аварийно-спасательных подразделений до организаторов практической и просветительской деятельности.

Основная часть этой работы осуществляется в системе высшего образования в курсе дисциплин «Безопасность жизнедеятельности человека», «Основы безопасности жизнедеятельности», «Техносферная безопасность» и др. Кроме этого, решение проблемы подготовки в области безопасности жизнедеятельности реализуется с использованием межпредметных связей целого ряда естественно-научных дисциплин.

Особую актуальность проблема принимает в системе подготовки педагогических работников, которые несут непосредственную ответственность за обеспечение безопасности обучающихся. В условиях ЧС на педагогических работников возлагаются задачи по осуществлению как прямых, так и косвенных действий, направленных на защиту учащихся. Эффективность этих действий во многом определяется правильностью оценки сложившейся ситуации, умением прогнозировать ее развитие, способностью принимать ответственные решения.

Рассмотренные в статье методы подготовки студентов по дисциплине «Чрезвычайные ситуации техногенного характера и защита от них» могут быть рекомендованы для использования в учебном процессе вузов не только педагогического, но и технического профилей.

Список источников и литературы

1. Элипханов, М.У. Особенности преподавания безопасности жизнедеятельности в высшей школе / М.У. Элипханов, З.П. Оказова // Балтийский гуманитарный журнал, 2018. – Т. 7, № 3(24). – С. 331–333.
2. Ваулин, В. И. Теоретические основы подготовки студентов в области безопасности жизнедеятельности / В.И. Ваулин // Изв. Саратов. ун-та. – 2019. – Т. 19, № 2. – С. 212–215.
3. Костенок, П.И. Современные тенденции и проблемы развития образовательной области «Безопасность жизнедеятельности» (на примере вузовского обучения) / П.И. Костенок // Науч. и образовательные проблемы гражд. защиты. – 2018. № 4(39). – С. 51–58.
4. Кибыш, А.И. Педагогика безопасности в эпоху нестабильности и перемен / А.И. Кибыш // Современное педагогическое образование, 2020. – № 9. – С. 4–10. [СПО]
5. Попцов, А.Н. Темы модулей дисциплин, формирующих компетенцию обеспечения техносферной безопасности / А. Н. Попцов // Вестник ПГГПУ, 2020. – Серия 1, № 2, – С. 60–68.
6. Яхимович, В.И. Проектирование модели профессиональных компетенций по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности» при подготовке учителя в системе педагогического образования высшей школы

[Электронный ресурс] / В.И. Яхимович, А.П. Шкляренко // Изв. Иркутск. гос. экономич. акад. – 2015. – Т. 6, № 2. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/proektirovanie-modeli-professionalnyh-kompetentsiy-po-distsipline-bezopasnost-zhiznedeyatelnosti-pri-podgotovke-uchitelya-v-sisteme/viewer>. Дата доступа: 23.02.2022.

7. Об утверждении Концепции национальной безопасности Республики Беларусь [Электронный ресурс] : Указ Президента Респ. Беларусь, 9 нояб. 2010 г., № 575. Код доступа: <http://www.pravo.by/webnpa/text.asp?RN=P31000575>. Дата доступа: 24.03.2022.

8. Безопасность жизнедеятельности человека: учебн. программа / Белорус. гос. пед. ун-т ; сост.: Л.А. Николаева. – Минск: БГПУ, 2018. – 33 с.

9. Котов, Г.В. Чрезвычайные ситуации с выбросом (проливом) опасных химических веществ: использование завес при ликвидации последствий: монография / Г.В. Котов. – Минск : КИИ, 2015. – 232 с.

10. Котов, Г.В. Методика расчета сил и средств для ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, связанных с выбросом (проливом) аммиака / Г.В. Котов // Научн. обеспечение защиты от чрезвычай. ситуаций. Основные результаты выполнения гос. науч.-техн. прогр. «Чрезвычай. ситуации» (2005–2010 гг.) : сб. науч. тр. / М-во по чрезвычай. ситуациям Респ. Беларусь ; ред. Г.Ф. Ласута. – Минск, 2012. – С. 250-261.

11. Методика прогнозирования масштабов заражения сильнодействующими ядовитыми веществами при авариях (разрушениях) на химически опасных объектах и транспорте: РД 52.04.253–90: введ. 01.07.90. – Л.: Гидрометеиздат, 1991. – 23 с.

12. Инструкция по расчету сил и средств для постановки водяных завес при ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, связанных с выбросом (проливом) аммиака: утв. М-вом по чрезвычай. ситуациям Респ. Беларусь 07.07.2008 г., № 89 // Нац. реестр правовых актов Респ. Беларусь. – 2008. № 8/19152.

13. Kotov, G.V. Efficiency of Contaminated Air-Flow Dispersion by Water Curtains / G.V. Kotov, S.P. Fisenko // Development in Earth Science. – 2013. – Vol. 1, № 2. – P. 23-28.

14. Петров, С.В. Опасности техногенного характера и защита от них: учебное пособие для вузов: рек. УМО вузов РФ / С.В. Петров, И.В. Омельченко, В.А. Макашев; Новосибир. гос. пед. ун-т, Моск. пед. гос. ун-т. – Новосибирск; Москва: Арта, 2011. – 320 с.

15. Айзман, Р.И. Основы безопасности жизнедеятельности: учебное пособие для вузов: рек. УМО вузов РФ/ Р.И. Айзман, Н.С. Шуленина, В.М. Ширшова; [под общ. ред. Р.И. Айзмана, С.В. Петрова]; Новосиб. гос. пед. ун-т, Моск. пед. гос. ун-т. – Новосибирск; Москва: Арта, 2011. – 368 с.

16. Иглина, Н.Г., Шуленина, Н.С., Малютина, М.В., Чуркина, Н.И. Применение различных способов активизации познавательной деятельности на уроках в курсе «Основы безопасности жизнедеятельности» / Современная наука: тенденции развития. / Материалы Международной научно-практической конференции. – Душанбе, Таджикистан, 2019. – С. 213-220

17. Безопасность жизнедеятельности: практикум: учебное пособие для вузов: рек. УМО вузов РФ/ Р.И. Айзман [и др.]; Новосиб. гос. пед. ун-т, Моск. пед. гос. ун-т. – Новосибирск: Арта, 2011. – 288 с.

18. Иглина, Н.Г., Шуленина, Н.С., Чуркина, Н.И., Ходжаян Р.А. Формирование профессиональных компетенций студентов профиля «Безопасность жизнедеятельности» через педагогическую практику. // ОБЖ. Основы безопасности жизни. 2015. – № 9. – С. 12-16.

List of sources and references.

1. Eliphanov, M.U. Osobnosti prepodavaniya bezopasnosti zhiznedeyatel'nosti v vysshej shkole / M.U. Eliphanov, Z.P. Okazova // Baltijskij humanitarnyj zhurnal, 2018. – Т. 7, № 3(24). – С. 331–333.

2. Vaulin, V. I. Teoreticheskie osnovy podgotovki studentov v oblasti bezopasnosti zhiznedeyatel'nosti / V.I. Vaulin // Izv. Sarat. un-ta. – 2019. – Т. 19, № 2. – С. 212–215.

3. Kostenok, P.I. Sovremennye tendencii i problemy razvitiya obrazovatel'noj oblasti «Bezopasnost' zhiznedeyatel'nosti» (na primere vuzovskogo obucheniya) / P.I. Kostenok // Nauch. i obrazovatel'nye problemy grazhd. zashchity. – 2018. № 4(39). – С. 51–58.

4. Kibysh, A.I. Pedagogika bezopasnosti v epohu nestabil'nosti i peremen / A.I. Kibysh // Sovremennoe pedagogicheskoe obrazovanie, 2020. – № 9. – С. 4–10. [SPO]

5. Popcov, A.N. Temy modulej disciplin, formiruyushchih kompetencyu obespecheniya tekhnosfernoj bezopasnosti / A. N. Popcov // Vestnik PGGPU, 2020. – Seriya 1, № 2, – С. 60–68.

6. YAhimovich, V.I. Proektirovanie modeli professional'nyh kompetencij po discipline «Bezopasnost' zhiznedeyatel'nosti» pri podgotovke uchitelya v sisteme pedagogicheskogo obrazovaniya vysshejshkoly [Elektronnyj resurs] / V.I. YAhimovich, A.P. SHklyarenko // Izv. Irkutsk. gos. ekonomich. akad. – 2015. – Т. 6, № 2. Rezhim dostupa: <https://cyberleninka.ru/article/n/proektirovanie-modeli-professionalnyh-kompetentsiy-po-distsipline-bezopasnost-zhiznedeyatelnosti-pri-podgotovke-uchitelya-v-sisteme/viewer>. Data dostupa: 23.02.2022.

7. Ob utverzhenii Konceptii nacional'noj bezopasnosti Respubliki Belarus' [Elektronnyj resurs] : Ukaz Prezidenta Resp. Belarus', 9 noyab. 2010 g., № 575. Kod dostupa: <http://www.pravo.by/webnpa/text.asp?RN=P31000575>. Data dostupa: 24.03.2022.

8. Bezopasnost' zhiznedeyatel'nosti cheloveka: uchebn. programma / Belorus. gos. ped. un-t ; sost.: L.A. Nikolaeva. – Minsk: BGPU, 2018. – 33 s.

9. Kotov, G.V. CHrezvychajnye situacii s vybrosom (prolivom) opasnyh himicheskikh veshchestv: ispol'zovanie zaves pri likvidacii posledstvij: monografiya / G.V. Kotov. – Minsk : KII, 2015. – 232 s.

10. Kotov, G.V. Metodika rascheta sil i sredstv dlya likvidacii posledstvij chrezvychajnyh situacij, svyazannyh s vybrosom (prolivom) ammiaka / G.V. Kotov // Nauchn. obespechenie zashchity ot chrezvych. situacij. Osnovnye rezul'taty vypolneniya gos. nauch.-tekhn. progr. «CHrezvych. situacii» (2005–2010 gg.) : sb. nauch. tr. / M-vo

po chrezvykh. situacijam Resp. Belarus' ; red. G.F. Lasuta. – Minsk, 2012. – S. 250–261.

11. Metodika prognozirovaniya masshtabov zarazheniya sil'nodejstvuyushchimi yadovitymi veshchestvami pri avariyah (razrusheniyah) na himicheski opasnyh ob'ektah i transporte: RD 52.04.253–90: vved. 01.07.90. – L.: Gidrometeoizdat, 1991. – 23 s.

12. Instrukciya po raschetu sil i sredstv dlya postanovki vodyanyh zaves pri likvidacii posledstvij chrezvyhajnyh situacij, svyazannyh s vybrosom (prolivom) ammiaka: utv. M-vom po chrezvykh. situacijam Resp. Belarus' 07.07.2008 g., № 89 // Nac. reestr pravovyh aktov Resp. Belarus'. – 2008. № 8/19152.

13. Kotov, G.V. Efficiency of Contaminated Air-Flow Dispersion by Water Curtains / G.V. Kotov, S.P. Fisenko // Development in Earth Science. – 2013. – Vol. 1, № 2. – R. 23–28.

14. Petrov, S.V. Opasnosti tekhnogenogo haraktera i zashchita ot nih: uchebnoe posobie dlya vuzov: rek. UMO vuzov RF / S.V. Petrov, I.V. Omel'chenko, V.A. Makashev; Novosib. gos. ped. un-t, Mosk. ped. gos. un-t. – Novosibirsk; Moskva: Arta, 2011. – 320 s.

15. Ajzman, R.I. Osnovy bezopasnosti zhiznedeyatel'nosti: uchebnoe posobie dlya vuzov: rek. UMO vuzov RF/ R.I. Ajzman, N.S. SHulenina, V.M. SHirshova; [pod obshch. red. R.I. Ajzmana, S.V. Petrova]; Novosib. gos. ped. un-t, Mosk. ped. gos. un-t. – Novosibirsk; Moskva: Arta, 2011. – 368 s.

16. Iglina, N.G., SHulenina, N.S., Malyutina, M.V., CHurkina, N.I. Primenenie razlichnyh sposobov aktivizacii poznavatel'noj deyatel'nosti na urokah v kurse «Osnovy bezopasnosti zhiznedeyatel'nosti» / Sovremennaya nauka: tendencii razvitiya. / Materialy Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii. – Dushanbe, Tadjhikistan, 2019. – S. 213–220

17. Bezopasnost' zhiznedeyatel'nosti: praktikum: uchebnoe posobie dlya vuzov: rek. UMO vuzov RF/ R.I. Ajzman [i dr.]; Novosib. gos. ped. un-t, Mosk. ped. gos. un-t. – Novosibirsk: Arta, 2011. – 288 s.

18. Iglina, N.G., SHulenina, N.S., CHurkina, N.I., Hodzhayan R.A. Formirovanie professional'nyh kompetencij studentov profilya «Bezopasnost' zhiznedeyatel'nosti» cherez pedagogicheskuyu praktiku. // OBZH. Osnovy bezopasnosti zhizni. 2015. – № 9. – S. 12–16.

ФОРМИРОВАНИЕ КУЛЬТУРЫ БЕЗОПАСНОСТИ У ОБУЧАЮЩИХСЯ В ПРОЦЕССЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

FORMATION OF A SAFETY CULTURE AMONG STUDENTS
IN THE PROCESS OF ADDITIONAL EDUCATION

Бояров Евгений Николаевич, д.п.н., доцент, профессор кафедры безопасности жизнедеятельности, Академик Международной академии наук экологии и безопасности жизнедеятельности, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Сахалинский государственный университет»

✉ e.boyarov@mail.ru

Абрамова Светлана Владимировна, д.п.н., доцент, заведующая кафедрой безопасности жизнедеятельности, Академик Международной академии наук экологии и безопасности жизнедеятельности, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Сахалинский государственный университет»

✉ abramova_sv@list.ru

Аннотация. В настоящее время мы становимся свидетелями того, как в сознании наших граждан, в частности, у подрастающего поколения, происходит кардинальный перелом в отношении к собственной безопасности и безопасности своих близких. Этой связи актуальным остается вопрос формирования и развития культуры безопасности жизнедеятельности у обучающихся средствами различных образовательных программ основного и дополнительного образования. В качестве одного из решений предлагается задействовать образовательный потенциал домов детского творчества.

Ключевые слова: культура безопасности жизнедеятельности, организации дополнительного образования, дополнительная образовательная программа, культура поведения.

Boyarov Evgeniy N., Holder of an Advanced Doctorate (Doctor of Science) in Pedagogic Sciences, Associate Professor, Professor of the Department of Life Safety Sakhalin State University

Abramova Svetlana V., Holder of an Advanced Doctorate (Doctor of Science) in Pedagogic Sciences, Associate Professor, Head of the Department of Life Safety Sakhalin State University

Abstract. Currently, we are witnessing how in the minds of our citizens, in particular, the younger generation, there is a cardinal change in the attitude towards their own safety and the safety of their loved ones. It is noticeable that people are beginning to perceive the subject of security more sensitively, and treats it not as an abstract concept, abstracted from the everyday life of the layman, but as an important component of any person's life. In this regard, the issue of formation and development of a culture of life safety among students by means of various educational programs of basic and additional education continues to be relevant. As one of the solutions, it is proposed to use the educational potential of organizations of additional education – houses of children's creativity.

Keywords: culture of life safety, organization of additional education, additional educational program, culture of behavior in the natural environment

Прикладная область научных исследований – «безопасность жизнедеятельности» способствовала появлению и последующему интенсивному развитию таких ее составляющих, как: производственная, экологическая, информационная, эпидемиологическая, техносферная безопасность и др. ее виды. Например, в современных отраслях промышленности внедряются всё новые высокотехнологичные системы безопасности, разрабатываются эффективные и надежные методы и средства защиты персонала, совершенствуется законодательство в области охраны труда.

И все же, за этими весьма существенными инновациями XXI века, на наш взгляд, в информационной тени остается вопрос о качестве обучения населения основам безопасности. Статистика ежегодно подтверждает высокий процент гибели и травматизма людей, в том числе, детей в повседневной жизни: в быту, в природной и техногенной среде. Их диверсификация обусловлена временами года, климатическими условиями и пространственными особенностями ареалов проживания.

Например, с наступлением летних каникул увеличивается (до 20%) количество случаев детского

травматизма (40% несчастных случаев происходит на прогулке). При этом наибольшее число травм происходит у мальчиков, до 3-х раза чаще, чем у девочек. Оказавшись на природе, ребята радуются возможности отправиться в туристический поход, овладеть новыми видами спорта. Просто поиграть, побегать, попрыгать – в общем, реализуют своё естественное стремление к неограниченной активности [2]. Как нам представляется, печальная статистика могла быть существенно ниже, если бы пострадавшие соблюдали элементарные правила безопасного сосуществования с природой, имели представления и простые умения в обеспечении собственной безопасности. Это и знание правил ориентирования, способов выживания в незнакомой местности, купания в водоемах, соблюдения санитарных норм и в других жизненных ситуациях.

Важнейшим направлением в просветительной деятельности населения играет институт культуры безопасности. Он выступает одновременно в качестве познавательной и поведенческой модели человека и представляет собой, с одной стороны, совокупность знаний о современных угрозах, а также правилах безопасного поведения и мерах защиты от опасных и ЧС. С другой, практическое их применение. Своего рода механизм субъективного информационного сопровождения, способствующий выработке у населения базовых алгоритмов безопасного поведения и, главное, их умелому применению в повседневной жизни. Здесь речь идет о формировании (обучении и воспитании) осознанного отношения людей к своей жизни и здоровью, навыков их сохранения, сбережения и поддержания адекватного поведения в различных жизненных ситуациях [5]. Таким образом, институт культуры безопасности в российском обществе выступает в качестве одного из приоритетных направлений политики государства в сфере обеспечения национальной безопасности РФ [4]. При этом отметим, что воспитание культуры безопасности, по мнению А.А. Михайлова, включает следующие аспекты: формирование предметных умений и навыков (видов деятельности, которые осуществляются не только в безопасных условиях, но и в условиях риска), специальную теоретическую подготовку к безопасной жизнедеятельности (осмысление общих проблем риска, безопасности, опасности и т.д.), психологическую подготовку к безопасной жизнедеятельности (формирование смелости, решительности, готовности к разумному риску и т.д.), развитие качеств личности, необходимых для безопасной жизнедеятельности (проницательности, дальновидности, гуманности, оптимистичности и т.д. как основы безопасности человека и общества) [3].

Такие знания, умения и навыки должны приобретаться изначально в школах на уроках «Основы безопасности жизнедеятельности». Однако, как показывает практика, из-за недостаточности выделенного времени в учебном плане на данный предмет (1 акад. час в неделю), сведению проведения занятий к простому цитированию и пересказу учителем учебного материала, изложенного в учебниках, минимизации количе-

ства практических занятий, эффективность обучения оказывалась ниже ожидаемых результатов.

Решению данной проблемы, на наш взгляд, могла бы способствовать совместная работа центров детско-юношеского творчества, средних общеобразовательных и специализированных школ, просветительно-пропагандистская деятельность высших учебных заведений, специальных подразделений государственных органов и общественных организаций (например, управлений по делам ГО и ЧС МЧС РФ, студенческих спасательных отрядов) и других структур основного и дополнительного образования.

Например, приоритетными направлениями деятельности домов детского творчества (ДДТ) являются создание и введение в их образовательное пространство новых инновационных, авторских, экспериментальных, комплексных и интегрированных программ дополнительного образования, отражающих изменения в сфере науки, культуры, экономики, техники и технологий, обеспечивающих образовательный процесс. Причем, внедрение инноваций предусматривает возрастную специфику, основанную на следующих характеристиках: вариативности, гибкости, комплексности, соответствия возрастным и индивидуальным особенностям детей, способствующих развитию креативности, мотивации к познанию, рефлексивности, формированию ключевых компетенций обучающихся; освоению новых образовательных технологий. Их применение возможно при обязательном условии сохранения традиций ДДТ – высокой культуры образовательного процесса, его гуманистической направленности при организации широкого взаимодействия с образовательным и социокультурным пространствами.

В своей деятельности современные ДДТ ориентируются на решение следующих задач:

- обеспечение необходимых условий для личностного развития, укрепление здоровья, профессионального самоопределения и творческого труда детей;
- адаптация их к жизни в обществе;
- формирование общей культуры и культуры безопасности;
- организация содержательного досуга;
- развитие интересов, склонностей и дарований обучающихся;
- обеспечение самоопределения личности для ее самореализации.

Реализуя идею образования как фактора развития личности, в настоящее время в ДДТ образовательный процесс идёт по пути обновления содержания, форм и методов деятельности в сфере свободного времени детей [1]. Достижению целей обновления способствует разработка авторских образовательных программ и внесению изменений в уже принятые модифицированные программы. Образовательные программы учитывают возрастные особенности детей, уровень их подготовки, а также особенности учебного процесса.

В разрабатываемых на базе ДДТ классификаторах дополнительных образовательных программ излага-

ется подробная информация деления программ по возрасту, направленности предметно-образовательной сферы, приоритетной целевой направленности, циклической завершенности и открытости, профессионально-личностной представленности индивидуального опыта педагога, приоритетной организационной формы обучения, виду творческого объединения и др.

В образовательном процессе используются инновационные технологии: ИКТ-технологии, проектные технологии, исследовательская и групповая проблемная работа, диалог культур, дифференцированная организация учебной деятельности, коллективно-творческие дела, игровые технологии, позволяющие добиться решения основных задач обучения детей в системе дополнительного образования: развития познавательных навыков обучающихся, умений самостоятельно конструировать свои знания, ориентироваться в информационном пространстве, развивать критическое и творческое мышление.

Как известно приоритетными направлениями деятельности ДДТ являются физкультурно-оздоровительное, туристско-краеведческое, художественно-эстетическое и познавательно-развлекательное. Основными формами и видами воспитательной работы выступают викторины, конкурсы, тематические экскурсии, соревнования, встречи с интересными людьми, походы, коллективно-творческие дела, праздники, фестивали, акции и т.д. Таким образом имеется необходимый потенциал для проведения высокоэффективных занятий.

Так, в 2021 году обучающиеся Дома детского творчества участвовали в патриотических, спортивных, социально значимых, творческих мероприятиях областного и городского уровня. Так, на базе ДДТ (г. Холмск Сахалинской области) было проведено 14 крупных воспитательных мероприятий, в которых приняло участие более двух тысяч человек. Были организованы и проведены соревнования и игровые программы: «Школа безопасности», «Звездный десант», а также мероприятия, посвященные празднованию Дня города, «проводам зимы», Дню защиты детей.

Дополнительное образование, имея в своем арсенале всё разнообразие воспитательных форм, призвано, в первую очередь решать проблему здорового и безопасного образа жизни, а также проведения интересного, увлекательного и познавательного досуга. Одним из важных средств решения данной проблемы является туризм – как составная часть формирования здорового образа жизни, развития физической культуры и спорта, средство духовного, культурного и социального развития личности.

Программный материал объединен в целостную систему туристской и спортивной подготовки. Рассмотрим основные направления такой подготовки.

Так, тематическая программа рассчитана на обучающихся в возрасте 11–16 лет (6–10 классы), исходя из возрастных особенностей детей таких как:

- физические возможности детей;
- полученные знания по предметам – география, физика, основы безопасности жизнедеятельности, история, краеведение и т.д. [6].

- возможности детей;
- интеллектуальные возможности детей (именно в этом возрасте появляется самостоятельное желание детей к продуктивной самореализации).

При этом, рекомендуемый состав группы первого года обучения – 10 обучающихся, второго года – не более 10 человек, в последующие годы – до десяти человек, исходя из положений устава «Дома детского творчества». Срок реализации 4 года обучения – это минимальный срок для усвоения предлагаемого материала и достижения хороших результатов на муниципальных и областных соревнованиях. В случае необходимости можно продолжить реализацию программы в течение более длительного срока, исходя из возможностей педагогов, интересов и навыков детей.

При этом следует отметить, что особое внимание при изучении каждой темы годового цикла, проведения каждого занятия, тренировок, необходимо уделять вопросам обеспечения безопасного поведения и предупреждения травматизма среди участников таких мероприятий.

Для оценки эффективности дидактического воздействия учебной программы ДДТ по профилактике детского травматизма нами проводился контроль уровня знаний в области оказания первой помощи, методов ориентирования на местности, способов добычи пищи и воды. Предполагается, что в дальнейшем, этим вопросам будет уделяться больше внимание. Проведенный анализ тестирования показал, что обучающиеся имеют довольно слабые знания (не более 35 % обучающихся показали удовлетворительные результаты). Так же результаты контроля показали, что дети, которые изучали тему «Автономное выживания в природе» в 6 классе, имеют одинаково невысокие показатели с теми участниками, которые еще в силу возраста не могли изучать эту тему в школе. В качестве педагогического эксперимента предлагалось оценить уровень знаний обучающихся по результатам практической деятельности в «ДДТ».

Теоретические занятия с активным включением краеведческого материала проходили в туристско-краеведческом отделе ДДТ по два часа два раза в неделю. Для более эффективного усвоения учебного материала, развития практических навыков были организованы занятия преимущественно на местности, в непосредственном контакте с природной средой во время учебно-тренировочных выходов, соревнований и путешествий:

- соревнования по туризму «туристский слет», ориентированию и топографии – «российский азимут», «золотая осень», «зимнее ориентирование», «скейтлон», «сахалинская многодневка»;
- проектная деятельность – написание инструкции по подготовке, технике безопасности в походе; экологического паспорта «Яблоневого сада» в масштабах города Холмска;
- военно-спортивные соревнования – «Школа безопасности», областной финал клуба юных патриотов «Победа», «Зарница», «Звездный десант»;

- краеведческо-экскурсионные мероприятия – экологическая конференция «Сахалин – мой край родной», экскурсии, турниры и викторины.
- путешествия (однодневные и многодневные походы) по маршрутам Сахалинской области: Холмский район (горы Бернизет, Татарка, Спамберг, озеро «Верхнее», «Чертов мост» с. Николаичук и т.д.); юг Сахалина – теплые озера, структурно-денудационный останец «Лягушка», пик Чехова, грязевые вулканы и т.д. Были организованы также походы по особо охраняемым природным территориям (горы Шпамберг, Татарка) с посещением памятника погибшим героям, мыс Слепиковского, с целью экскурсии на маяк и проведения тренировочных занятий по ориентированию.

При проведении экскурсионно-туристических мероприятий особое внимание уделялось практике охраны окружающей среды. Были проведены экологические акции: «Отчистим наш берег от мусора!»; «Чистый родник»; «Яблоневый сад – Маока».

Проанализировав результаты тестирования обучающихся и мониторинга образовательной деятельности ДДТ, можно с уверенностью сказать, что уровень знаний участников, по выбранной нами теме, значительно вырос. Об этом свидетельствуют результаты теста, пройденного детьми повторно (средний относительный уровень знаний повысился не менее чем на 35%, при этом более 70% обучающихся показали высокий уровень владения теоретическими и практическим знаниями).

Разработанная тематическая программа «Культура безопасности в природной среде» для обучающихся в учреждении дополнительного образования «Дом детского творчества» имеет целенаправленное содержание, в которой отражены наиболее существенные вопросы автономного существования человека в природных условиях, применительно к региону Сахалинской области.

По итогам реализации первого года обучения в ДДТ по программе «Культура безопасности в природной среде» можно сделать вывод о том, что у обучающихся повысился уровень знаний по основным вопросам безопасного поведения человека в лесу, а неформальная атмосфера при проведении занятий позволила детям вести себя более раскрепощено, чем в школе, тем самым полнее раскрыть свой потенциал. Кроме того, практические занятия, проводимые в лесной зоне, позволили отработать на практике предметные знания и умения, которые в школе не отрабатывались по причине отсутствия условий. При этом у школьников сформировались специальные умения и навыки, например, по разведению костра, преодолению преград, наведению переправы и т.п.

Подводя итоги ежегодной работы по реализации программы «Культура безопасности в природной среде», необходимо отметить некоторые положительные тенденции:

- обучающихся заинтересовала динамика проведения занятий, они с желанием участвовали в соревнованиях и конкурсах, у них появился интерес к обучению;
- обучающиеся получили новые знания правил поведения непосредственно в природной среде;
- обучающиеся, после изучения тем по туризму и ориентированию, с удовольствием принимали участие в районных и областных соревнованиях и добивались отличных результатов. В свою очередь это способствовало сплочению детского коллектива, воспитанию патриотизма и чувства уважения к островной культуре Сахалина, формированию элементов культуры безопасности жизнедеятельности.

Таким образом, на основании проведенного анализа организации учебно-воспитательной работы ДОУ «Дом детского творчества» в Сахалинской области, можно сделать следующие выводы:

- в подобных учреждениях имеется достаточный информационно-воспитательный потенциал, который можно и нужно использовать в целях реализации дополнительных образовательных программ, направленных, как на формирование устойчивых знаний, так и на приобретение обучающимися умений (навыков) безопасного поведения в природной среде. Одновременно с этим происходит развитие качеств личности, ориентированных на соблюдение норм личной безопасности, лежащих в основе культуры безопасности жизнедеятельности.

Список источников и литературы

1. Абрамова, С. В. Реализация смешанного обучения в современном образовательном процессе / С. В. Абрамова, Е. Н. Бояров, П. В. Станкевич // Современные проблемы науки и образования. – 2020. – № 5. – С. 15. – DOI 10.17513/spno.30113.
2. Детские травмы. Цифры и факты. Режим доступа: URL: <https://niioz.ru/news/detskie-travmy-tsifry-i-fakty/> (дата обращения: 18.04.2022).
3. Михайлов, А. А. Содержание компонентов культуры безопасности жизнедеятельности в социуме / А. А. Михайлов // Научный поиск. – 2013. – № 2.4. – С. 12-14.
4. Омарова, Б. И. Формирование культуры безопасности жизнедеятельности школьников как стратегия национальной безопасности / Б. И. Омарова, О. В. Силакова // Тенденции развития науки и образования. – 2020. – № 63-6. – С. 141-145. – DOI 10.18411/lj-07-2020-227.
5. Садретдинова А. Э. Педагогическое проектирование образовательной среды формирования культуры безопасности жизнедеятельности у дошкольников: автореф. дис. ...канд. пед. наук. – Екатеринбург, 2009.
6. Соломин, В. П. Полевые исследования геологических памятников природы и культуры / В. П. Соломин, Е. М. Нестеров // География: развитие науки и образования : коллективная монография по материалам Международной научно-практической конференции, посвященной году экологии в России, 220-летию Герценовского университета, 85-летию факультета географии, 145-летию со дня рождения профессора Владимира Петровича Буданова, Санкт-Петербург, 20–23

апреля 2017 года. – Санкт-Петербург: Российский государственный педагогический университет им. А.И. Герцена, 2017. – С. 16-21.

List of sources and references

1. Abramova, S. V. Realizacija smeshannogo obuchenija v sovremennom obrazovatel'nom processe / S. V. Abramova, E. N. Bojarov, P. V. Stankevich // *Sovremennye problemy nauki i obrazovanija*. – 2020. – № 5. – S. 15. – DOI 10.17513/spno.30113.

2. Detskie travmy. Cifry i fakty. Rezhim dostupa: URL: <https://niiioz.ru/news/detskie-travmy-tsifry-i-fakty/> (data obrashhenija: 18.04.2022).

3. Mihajlov, A. A. Soderzhanie komponentov kul'tury bezopasnosti zhiznedejatel'nosti v sociume / A. A. Mihajlov // *Nauchnyj poisk*. – 2013. – № 2.4. – S. 12-14.

4. Omarova, B. I. Formirovanie kul'tury bezopasnosti zhiznedejatel'nosti shkol'nikov kak strategija nacional'noj

bezopasnosti / B. I. Omarova, O. V. Silakova // *Tendencii razvitija nauki i obrazovanija*. – 2020. – № 63-6. – S. 141-145. – DOI 10.18411/lj-07-2020-227.

5. Cadretdinova A. Je. Pedagogicheskoe proektirovanie obrazovatel'noj sredy formirovanija kul'tury bezopasnosti zhiznedejatel'nosti u doshkol'nikov: avtoref. dis. ...kand. ped. nauk. – Ekaterinburg, 2009.

6. Solomin, V. P. Polevye issledovanija geologicheskikh pamjatnikov prirody i kul'tury / V. P. Solomin, E. M. Nestеров // *Geografija: razvitie nauki i obrazovanija : kollektivnaja monografija po materialam Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii, posvjashhennoj godu jekologii v Rossii, 220-letiju Gercenovskogo universiteta, 85-letiju fakul'teta geografii, 145-letiju so dnja rozhdenija professora Vladimira Petrovicha Budanova, Sankt-Peterburg, 20–23 aprelja 2017 goda*. – Sankt-Peterburg: Rossijskij gosudarstvennyj pedagogicheskij universitet im. A.I. Gercena, 2017. – S. 16-21.

СОЦИАЛЬНО-ИСТОРИЧЕСКИЙ ОПЫТ ПОДГОТОВКИ КАДРОВ ДЛЯ ОТЕЧЕСТВЕННОГО ОБОРОННО-ПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА

SOCIO-HISTORICAL EXPERIENCE OF PERSONNEL TRAINING FOR THE DOMESTIC MILITARY-INDUSTRIAL COMPLEX

Макаренко Екатерина Игоревна, кандидат исторических наук, доцент кафедры социологии и управления; Московский автомобильно-дорожный государственный технического университет (МАДИ);

✉ Makarenko_madi@mail.ru;

Реченский Виталий Сергеевич, студент 2 курса; Московский автомобильно-дорожный государственный технического университет (МАДИ);

✉ re4ensky@vk.com

Аннотация. В статье рассматриваются проблемы подготовки отечественной технической интеллигенции, как кадровой базы оборонно-промышленного комплекса, периодизация развития технической интеллигенции, существенные характеристики данного социального слоя: уровень образования, занятость в высокотехнологическом производстве, духовно-нравственные ориентиры.

Ключевые слова: техническая интеллигенция, оборонно-промышленный комплекс (ОПК), высшая техническая школа, высокотехнологичное производство, конверсия.

Makarenko Ekaterina Igorevna, Candidate of Historical Sciences, Associate Professor of the Department of Sociology and Management; Moscow Automobile and Road State Technical University (MADI);

Makarenko_madi@mail.ru;

Rechensky Vitaly Sergeevich, 2nd year student; Moscow Automobile and Road Engineering State Technical University (MADI);

re4ensky@vk.com

Abstract. The article deals with the problems of training the domestic technical intelligentsia as the personnel base of the military-industrial complex, the periodization of the development of technical intelligentsia, the essential characteristics of this social stratum: the level of education, employment in high-tech production, spiritual and moral guidelines.

Keywords: technical intelligentsia, military-industrial complex (MIC), higher technical school, high-tech production, conversion.

В июле 2021 году Президентом РФ утверждена новая редакция «Стратегия национальной безопасности Российской Федерации», которая основывается на неразрывной взаимосвязи и взаимозависимости национальной безопасности РФ и социально-экономического развития страны [1]. Одним из путей достижения целей и задач является модернизация производственной базы организаций оборонно-промышленного комплекса (ОПК) на инновационной высокотехнологической основе, который играет важную роль в обеспечении безопасности страны.

Его кадровой и социальной базой служит отечественная техническая интеллигенция, которая является движущей силой инновационных преобразований на основе интеллектуального развития. Ее миссия – служить распространению знаний и активно продвигать инновации в промышленном и ином производстве. В последнее десятилетие все более возрастает интерес государственных органов и бизнес-сообщества к профессии инженера. В вузах увеличивается количество бюджетных мест на технические специальности и

направления подготовки, а работодатели т.н. «хэд хантеры» буквально «охотятся» за высокообразованными выпускниками, обладающими новыми компетенциями цифровой экономики, молодыми представителями технической интеллигенции.

Интеллигенция в целом, – это весьма тонкий и чувствительный к трудностям бытия социальный слой, игравший важную роль в жизни государства, начиная со второй половины XIX века. Этот термин впервые ввел в речевой и письменный оборот русский писатель и публицист П.Д. Боборыкин в 70-х гг. XIX в. для обозначения «людей с идеями», высоким уровнем образования, занятостью в интеллектуальном труде, определенными нравственными и мировоззренческими императивами.

Для понимания особенностей современной отечественной интеллигенции авторы статьи в целом придерживаются позиции, высказанной чл.-корр. РАН Ж.Т. Тощенко, о существовании данного социального слоя с потерей определенной социальной гомогенности, характерной для советской интеллигенции. «Интели-

генция – это не самоназвание, а результат объективных изменений в обществе и государстве, которые влияют не только на ее численность, сколько на важнейшие ее черты, характеризующие смысл, образ и стиль жизни...» [2]. Руководствуясь «сферным» подходом (исходя из сфер занятости), выделим такой мощный подотряд современной интеллигенции как техническую, к которой относятся специалисты с высшим техническим образованием, занятые в производстве, а также в сфере разработки интеллектуального продукта для развития науки и техники [3].

Руководствуясь методологическими принципами хронологии и социальной преемственности, проведем краткий исторический экскурс по основным периодам и этапам развития отечественной технической интеллигенции. Выделим три крупных исторических периода: дореволюционный, советский и российский.

Дореволюционный период характеризовался следующими социальными особенностями формирования технической интеллигенции и высшего технического образования:

- высоким уровнем образования и интеллектуального развития представителей технической интеллигенции. «Называться интеллигентами могли, прежде всего, лица, получившие фундаментальное образование, имевшие за плечами гимназию и, желательно, университет. В этой группе оказывались... лица разных профессиональных занятий – преподаватели школ и вузов, врачи, инженеры и служащие государственных учреждений», – так характеризует интеллигенцию на начальном этапе своего развития чл.-корр. М.Ф. Черныш [4].

- техническое образование имело отраслевой характер и ведомственную подчиненность. Технические вузы и техникумы образовывались под эгидой конкретных министерств, отвечавших за осуществление государственной политики в определенных отраслях хозяйства.

- сугубо элитарный характер высшего технического образования. Социальную базу отечественного корпуса технических специалистов составляли представители дворянства.

- социальная престижность в обществе профессии инженера, которая считалась почетной в дореволюционной системе подготовки кадров.

- высокая общая культура и эрудиция инженерно-технических специалистов.

Здесь считаем необходимым заметить, что ректор Императорского Московского технического училища (ИМТУ) (современный Московский государственный технический университет им. Н.Э. Баумана) известный ученый-теплотехник В.И. Гриневецкий был уверен, что «в современном техническом вузе энциклопедичность (широкий технический кругозор) должна быть связана с некоторой специализацией» [5].

Однако социальный фон преобразований, проводимых в технической сфере, не отвечал требованиям развивающейся промышленности. Большинство населения России в то время составляло неграмотное кре-

стьянство, основными сельскохозяйственными орудиями продолжали оставаться плуг и мотыга. Учитывая быстрый рост техники и ее усиливающиеся влияние на развитие промышленности, ее социально-экономическую инфраструктуру, необходимо было расширение мер для распространения массового технического образования, что было сделано в дальнейшем в советский период российской истории.

Советский период в целом, исторически крайне многогранен. С точки зрения изучения отечественной интеллигенции предлагаем остановиться на двух значительных этапах периода: довоенном (1917–1941 гг.) и послевоенном (1945–1991 гг.)

Начало советского периода развития государства обусловлено коренным изменением общественного строя и образа жизни в обществе в связи с Великой Октябрьской социалистической революцией 1917 года. Период имеет ряд принципиальных особенностей и занимает особое место в отечественной истории, поскольку произошла коренная трансформация всей экономики, политики, социальной жизни, духовно-культурных ценностей и ориентаций общества. На первый план выступает задача создания принципиально иной экономической базы, основанной на принципах планового хозяйства. Кардинально менялись принципы экономического развития государства, ставшего на путь социалистического строительства. В декабре 1925 года IV съезд ВКП(б) принял исторический курс на индустриализацию страны, который ознаменовал собой новые подходы к подготовке технических кадров. В 30-е годы начала формироваться «производственно-техническая интеллигенция рабочего класса». В интересах развития технических знаний и формирования новой социальной «прослойки» – технической интеллигенции партией были приняты необходимые меры: с 1927 по 1940 годы количество вузов возросло в почти 7 раз (с 90 в 1927 до 481 к началу 1940/41), а число обучающихся в них студентов, – в 4 раза (с 114,2 тыс. чел. в 1927 году до 478,1 тыс. на начало 1940/41 года) [6].

Дальнейшему развитию высшей технической школы способствовала отмена в 1935 году ограничений при приеме в вузы по признаку социального происхождения. В технических институтах исключили специальные привилегии для детей рабочих и крестьян. В 1932 году ввели конкурсный отбор студентов по способностям. Профессия инженера продолжала быть популярной и технические учебные заведения стали привлекать внимание наиболее способных молодых людей. В 30-е годы «в стремлении вооружить технические кадры промышленности СССР новейшими данными мировой техники» вышло в свет многотомное издание «Технической энциклопедии» (не переиздавалось до сих пор).

В результате социально-экономического развития страны в довоенный этап советского периода были решены социально-исторические задачи:

- завершена техническая реконструкция народного хозяйства;

- появилась новая социально-профессиональная общность «инженерно-технические работники (ИТР)» и начала формироваться социалистическая интеллигенция, сыгравшая огромную роль в дальнейшем развитии страны;
- сложилась, в целом, советская система подготовки технических кадров.

Великая Отечественная война (1941–1945 гг.) продемонстрировала миру величие советского народа. Техническая интеллигенция, инженеры, разработчики новых видов вооружения внесли свой вклад к делу общей Победы. Послевоенный этап советского периода характеризовался, прежде всего, научно-технической революцией, усилением внимания к космосу, электронике и создававшемуся в это время военно-промышленному комплексу (ВПК). И здесь роль технической интеллигенции, ведущих научных технических школ трудно переоценить. В рамках данной статьи остановимся, прежде всего, на кадровой базе военно-промышленного комплекса (ВПК) в советский период, а в российский, оборонно-промышленного комплекса (ОПК).

ВПК сыграл огромную роль в социально-экономическом развитии Советского Союза. Представителей технической интеллигенции, работавших на предприятиях и организациях по праву, можно отнести к элите технической интеллигенции. «Накопленные в ВПК в советский период и еще не растроченный интеллектуальный потенциал может и должен быть использован для инновационного развития сугубо гражданских отраслей» [7].

К основным задачам ВПК были отнесены:

- изготовление в мирное время различных видов вооружения, военной техники и военного имущества для накопления необходимого объема запасов государственного мобилизационного резерва;
- поддержание на уровне современных для того периода требований технико-технологических параметров военных производств и тактико-технических характеристик выпускаемой организациями сферы ВПК военной продукции;
- разработка, испытание и освоение серийного производства в установленные сроки новых образцов вооружения и военной техники;
- формирование материальной и организационной основы единой системы мобилизационной подготовки и мобилизационного развертывания остальных отраслей советской промышленности, созданием для них необходимых объемов запасов сырьевых и трудовых ресурсов, энергоносителей, комплектующих изделий, инструмента, материалов и др.;
- осуществление до завершения мобилизации всей остальной промышленности быстрого развертывания оборонных отраслей с обеспечением производства ими при объявлении войны в соответствии с установленными заданиями всего ассортимента военной продукции для пополнения запасов вооружения, военной техники и боеприпасов, израсходованных в начальный период военных действий [87]. Кроме того, надо иметь

в виду, что на базе передовых технологий ВПК 60-х – нач. 70-х гг. выпускалась продукция гражданского назначения.

Реализация сложнейших организационных и технических задач «упала на плечи» технической интеллигенции. Надо признать, что советские инженерно-технические работники в целом справились с ними. Однако к концу 70-х гг. XX в. в СССР начали нарастать проблемы экстенсивного развития экономики, произошло падение цен на нефть на международных биржах и Советский Союз не смог адекватно своевременно встроиться в мировые тенденции «интеллектуализации» экономики на основе изменений в науке и технике.

К концу советского периода можно констатировать резкое снижение престижа технической интеллигенции, тенденцию к уменьшению реальной заработной платы работников умственного труда (инженеров) по сравнению доходами рабочего класса, согласно советской идеологической доктрине о ведущей роли рабочего класса в общественном производстве. В свою очередь, можно отметить, что представители интеллигенции в целом, составляли к концу советского периода (1987 г.) весьма значительную прослойку (43 млн. чел.). [9].

Рассуждая о периоде конца 80-х гг. XX в. нельзя не затронуть т.н. политику «нового политического мышления», связанную с конверсией военно-промышленного комплекса. Позиция тогдашнего руководства страны «больно ударила» по отечественной технической интеллигенции: началось резкое сворачивание военного производства, сокращение высококвалифицированных кадров, вызвавшее безработицу, начал снижаться престиж работника ВПК. Нельзя не сказать о том, что передовые отечественные разработки в сфере ВПК, в том числе конфиденциальные, стали выноситься на всеобщее международное обсуждение в зарубежные государства, по сути «рассекретивались».

Российский период характеризовался следующими социальными особенностями существования и развития технической интеллигенции:

- Стремительный переход страны к рыночным отношениям ознаменовал новую историческую эпоху. Были изменены коренные основы всех аспектов жизни России. Последовавший системный кризис страны вызвал массовый отток (миграцию) интеллигенции в зарубежные страны в поисках «лучшей жизни». Значительна часть интеллектуального потенциала, подготовленного в советский период, осталась невостребованной на территории новых постсоветских государств;
- разрушение прежнего экономического уклада, массовое банкротство предприятий, в т.ч. ВПК, рост безработицы привели к изменению роли и места технической интеллигенции в социальной структуре российского общества;
- изменилась с учетом западных стандартов структура подготовки кадров и, прежде всего, высококвалифицированных технических специалистов, снизилось количество и качество выпускников технических вузов. Возникли проблемы с их трудоустройством.

В целом можно констатировать тенденцию углубления разрыва исторической и социальной преемственности в формировании и развитии технической интеллигенции. 1990–1999 гг. XX в. нанесли колоссальный ущерб не только экономике, науке, и образованию, но и их кадровому потенциалу. Деформировались нравственные ориентиры общества и отдельных слоев и групп населения РФ. Профессия инженера стала невостребованной и не престижной. Западные мировоззренческие концепции культа массового потребления, меркантилизм и индивидуализм стали новым трендом в среде молодых представителей технической интеллигенции, что подтверждается результатами социологических исследований, проведенных в технических вузах страны и опубликованных в работах Рязанцева И.П. и Гридина В.В. [10].

В XXI в. ситуация стала меняться кардинальным образом. Приняты и реализуются оформленные законодательно новые стратегические ориентиры государственной политики, возрождающие былой суверенитет и экономическую мощь страны. Сформированы вооруженные силы РФ, оснащенные, не имеющими аналогов в мире, современными видами оружия, разработанными в системе ОПК. Институт национальной безопасности и система ее кадрового обеспечения, ориентированы на возрождение былой престижности профессии и роли технической интеллигенции в жизни страны, которые вновь стали приоритетными.

Развернутая в XXI веке коллективным Западом, во главе с США, «гибридная» война против России, преследующая цель ее ослабления и подчинения, затронула политику, экономику, социальную и иные сферы жизнедеятельности. Этот беспрецедентный современный вызов РФ коренным образом изменяет миропорядок и вынуждает Россию в очередной раз революционным образом модернизировать существующую систему ценностей в области внешней и внутренней политики. В числе приоритетных направлений интенсивное ускоренное развитие стратегических отраслей промышленности, аграрного сектора экономики, разработки новых правил валютного регулирования и импортозамещения, транспортной инфраструктуры, развития образования и науки и применения других неотложных мер.

В новых условиях тотального и глобального противостояния российское государство вновь «поворачивается лицом» к ОПК. Так, в бюджете страны на 2022 год значительные средства предусмотрены для обеспечения военной безопасности. Так, расходы в разделе «Национальная оборона» предусмотрены выше, чем в разделе бюджета «Национальная экономика» и занимают второе место после раздела «Социальная политика» [11]. Возвращено мировое лидерство РФ в разработке новейших видов и систем вооружения. «У нас примерный паритет с США сохраняется и по носителям, и по количеству боезарядов, но все-таки в наших перспективных разработках мы, безусловно, являемся лидерами», заявил в своем выступлении в декабре 2021 года Президент РФ В.В. Путин [12].

На основе изложенного выше, можно сделать вывод, что роль отечественной технической интеллигенции на новом этапе развития РФ возрастает. Она может и должна стать мощной кадровой базой высококвалифицированных технических специалистов в целях прорывного развития экономики страны и оборонно-промышленного комплекса. В настоящее время потребности экономики в кадрах огромные. Участие в ее развитии дает уникальную возможность технической интеллигенции в полной мере реализовать свой интеллектуальный, профессиональный и личностный потенциал.

Выпускники технических вузов РФ должны стать продолжателями лучших традиций отечественной технической интеллигенции, сохранению и преумножению таких качеств личности как: патриотизм, верность долгу и ревностное служение на благо родины, высокий профессионализм и интеллектуальное лидерство. Быть инженером сегодня – это значит быть творчески развитой личностью, креативно мыслить, заниматься новыми инновационными разработками в сфере обеспечения производственной деятельности.

Список источников и литературы

1. Указ Президента РФ от 02.07.2021 N 400 «О Стратегии национальной безопасности Российской Федерации» <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202107030001>
2. Ж.Т. Современная российская интеллигенция: от гомогенности к сословности В сб. Интеллигенция: многообразие образов и стилей жизни: Сб. научн.статей/РГГУ, 2020. с.13-20.
3. Макаренко, Е. И. Факторы трудовой деятельности современной российской технической интеллигенции / Е. И. Макаренко. – DOI 10.15507/2413-1407.111.028.202002.322-349 // Регионоведение. – 2020. – Т. 28, № 2. – С. 322–349.
4. Черныш М.Ф. Интеллигенция и средний класс // В сб. Интеллигенция: многообразие образов и стилей жизни: Сб. научн.статей/РГГУ, 2020. с.39-53
5. Научные школы Московского государственного технического университета им. Н.Э. Баумана. История развития. – М.: Изд-во МГТУ им.Н.Э. Баумана. 2005. – С.8.
6. Высшее образование в СССР. Стат.сб. М. 1961. С.5
7. Примаков Е.М. Мир без России? К чему ведет политическая близорукость. М.: ИИК «Российская газета», 2009. С.115.
8. Добровольский Л.В. Возникновение и эволюция оборонно– промышленного комплекса российской федерации// Автомобиль • дорога • инфраструктура. No 4(26) 2020. https://www.adi-madi.ru/madi/article/view/967/pdf_561
9. Народное хозяйство СССР за 70 лет: Юбилейный стат. ежегодник. М.: Финансы и статистика, 1987. С. 136.
10. Рязанцев И.П., Гридина В.В. Традиции и ценности современного технического вуза // Социология. № 1, 2020. С.186-195.

11. Военный раздел поднимется на второе место в бюджете России по расходам Экономика РБК (rbc.ru) https://www.rbc.ru/economics/61571a279a79478e0bc0b011?utm_source=yxnews&utm_medium=desktop. (Дата обращения: 03.10.21)

12. Путин заявил о лидерстве России в сфере нового вооружения: URL:https://yandex.ru/news/story/7c2541607ecb47c5d72071051854cba7?lang=ru&from=main_portal&fan=1&stid=UFEm8hf28eIyjw8xdSgr&t=1639321210&persistent_id=171936666&lr=213&msid=1639321732.68668.85593.580151&mlid=1639321210.glob_225.7c254160&utm_medium=topnews_news&utm_source=morda_desktop (Дата обращения: 12.12.21)

List of sources and references

1. Ukaz Prezidenta RF ot 02.07.2021 N 400 "O Strategii nacional'noj bezopasnosti Rossijskoj Federacii" <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202107030001>

2. ЗН.Т. Современная российская интеллигенция: от гомогенности к сословности V sb. *Интеллигенция: многообразие образов и стилей жизни*: Sb. nauchn.statej/RGGU, 2020. s.13-20.

3. Makarenko, E. I. *Factory trudovoj deyatelnosti sovremennoj rossijskoj tekhnicheskoy intelligencii* / E. I. Makarenko. – DOI 10.15507/2413-1407.111.028.202002.322-349 // *Regionologiya*. – 2020. – T. 28, № 2. – S. 322–349.

4. С.Черныш М.Ф. *Интеллигенция и средний класс* // V sb. *Интеллигенция: многообразие образов и стилей жизни*: Sb. nauchn.statej/RGGU, 2020. s.39-53

5. *Nauchnye shkoly Moskovskogo gosudarstvennogo tekhnicheskogo universiteta im. N.E. Baumana. Istoriya razvitiya*. – М.: Izd-vo MGTU im.N.E. Baumana. 2005. – S.8.

6. *Vysshee obrazovanie v SSSR. Stat.sb.* М. 1961. S.5

7. Primakov E.M. *Mir bez Rossii? K chemu vedet politicheskaya blizorukost'*. М.: ИК «Rossijskaya gazeta, 2009. S.115.

8. Dobrovolskij L.V. *Vozniknovenie i evolyuciya oborono- promyshlennogo kompleksa rossijskoj federacii*// *Avtomobil' • doroga • infrastruktura*. No 4(26) 2020. https://www.adi-madi.ru/madi/article/view/967/pdf_561

9. *Narodnoe hoz'yajstvo SSSR za 70 let: YUbilejnyj stat. ezhegodnik*. М.: *Finansy i statistika*, 1987. S. 136.

10. Ryazancev I.P., Gridina V.V. *Tradicii i cennosti sovremennogo tekhnicheskogo vuza* // *Sociologiya*. № 1, 2020. S.186-195.

11. *Voennyj razdel podnimetsya na vtoroe mesto v byudzhetе Rossii po raskhodam Ekonomika RBK* (rbc.ru) https://www.rbc.ru/economics/61571a279a79478e0bc0b011?utm_source=yxnews&utm_medium=desktop. (Дата обращения: 03.10.21)

12. *Putin zayavil o liderstve Rossii v sfere novogo vooruzheniya*: URL:https://yandex.ru/news/story/7c2541607ecb47c5d72071051854cba7?lang=ru&from=main_portal&fan=1&stid=UFEm8hf28eIyjw8xdSgr&t=1639321210&persistent_id=171936666&lr=213&msid=1639321732.68668.85593.580151&mlid=1639321210.glob_225.7c254160&utm_medium=topnews_news&utm_source=morda_desktop (Дата обращения: 12.12.21)

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СИСТЕМ, ТЕХНОЛОГИЙ И СРЕДСТВ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ ОРГАНИЗАЦИИ ОН-ЛАЙН КУРСОВ В СФЕРЕ БЕЗОПАСНОСТИ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

THE USE OF SYSTEMS, TECHNOLOGIES AND MEANS OF DISTANCE LEARNING
FOR THE ORGANIZATION OF DISTANCE COURSES IN THE FIELD OF LIFE SAFETY

Гинко Владимир Иванович, кандидат педагогических наук, доцент кафедры безопасности жизнедеятельности и адаптивной физической культуры, Шуйский филиал Ивановского государственного университета
✉ vigin220177@gmail.com

Аннотация. В данной статье осуществлен поиск системы дистанционного обучения для дисциплин, связанных с безопасностью жизнедеятельности. Для анализа выбраны следующие системы: iSpringOnline, Moodle, Ё-СТАДИ, Edmodo, GoogleClassroom. В них оценивались способы представления материала, наличие справочников, инструментарий для проверки контроля, возможность коллективной работы обучающихся и способы организации общения между преподавателем и слушателями курса. Также рассматриваются доступные и эффективные способы организации дистанционного обучения с помощью MOOK, вебинаров, различных дистанционных курсов, их возможности и используемые средства; в табличной форме представлен список программных средств и веб-сервисов.

Ключевые слова: система дистанционного обучения (СДО), безопасность жизнедеятельности, дистанционные курсы, iSpringOnline, Moodle, Ё-СТАДИ, Edmodo, GoogleClassroom, дистанционное образование, MOOK, дистанционные курсы, виртуальные путешествия, вебинары, массовый открытый онлайн курс.

Ginko Vladimir Ivanovich, candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor of the Department of Life Safety and Adaptive Physical Culture Shuisky Branch of Ivanovo State University

Abstract. In this article, we are searching for a suitable distance learning system for subjects related to life safety. The following systems were selected for analysis: iSpringOnline, Moodle, E-STAGE, Edmodo, Google Classroom. The selected systems evaluated the ways of presenting the material, the availability of reference books, tools for checking control, the ability of students to work together, and ways to organize communication between the teacher and the course participants. We also consider available and effective ways to organize distance learning using MOOCs, webinars, various distance courses, their capabilities and tools used; a table shows a list of software tools and web services.

Keywords: distance learning system (DLS), life safety, distance learning courses, iSpringOnline, Moodle, E-STADI, Edmodo, GoogleClassroom, remote education, MOOC, remote courses, virtual travel, webinars, mass open online course.

В настоящее время в системе высшего образования активно и эффективно используются различные информационные технологии. Примером использования таких технологий является организация в высших образовательных учреждениях дистанционных учебных курсов по различным дисциплинам. Обучение с использованием информационных технологий занимает особое место среди современных методов обучения. Как показывает наработанный опыт, использование обучающих информационных средств является эффективным методом для систем самообразования, повышения квалификации, форм заочного обучения бакалавров и магистров. Несмотря на все достоинства информационных технологий, существуют и различные проблемы, с которыми сталкивается преподаватель каждой дисциплины при организации собственного дистанционного курса. Рассмотрим весь процесс от организации дистанционного курса до его внедрения в образовательный процесс, на примере дисциплин, связанных с безопасностью жизнедеятельности.

Высокий темп развития информационной сферы способствует внедрению новых технологий в повседневную жизнь каждого человека. В сфере образования с возрастающей скоростью распространяется такой вид обучения, как дистанционное обучение. «Приобретение знаний и навыков через получение опосредованной информации и наставлений, что включает все технологии и другие формы обучения на расстояние – такое определение термина «дистанционное обучение» дает Ассоциация дистанционного обучения Соединенных Штатов (The United State Distance learning).

Дистанционное образование позволяет независимо от места нахождения осваивать различные образовательные программы. Такую доступность дистанционного образования реализуют различные информационно-технические средства. К основным технологическим средствам дистанционного обучения относятся: электронные учебники, мультимедийные материалы, учебно-информационные аудио- и видеоматериалы, дистанционные лабораторные практикумы, виртуальные тренажеры, электронные библиотеки, образова-

тельные блоги, форумы, чаты. К техническим средствам обучения, которые позволяют организовывать образовательный процесс, относятся: компьютеры, видеокамеры, проекторы, интерактивные доски, сетевые технологии.

С помощью дистанционного обучения осуществляется, не только процесс получения образования, но и процесс социализации путем общения с одногруппниками с помощью чатов, форумов, виртуальных классов. Широкой популярностью среди способов реализации дистанционного обучения обладают: дистанционные курсы, виртуальные путешествия, MOOK (массовые открытые образовательные курсы) (англ. massive open onlinecourses, MOOC), виртуальные классы, вебинары.

Под дистанционным курсом мы понимаем особым образом сконструированный сайт, состоящий из ряда страниц-разделов: начальная страница, методический блок, организационный блок, группа, чат и др.

Основная проблема, которая перед нами стоит это выбор удобной системы дистанционного обучения (СДО). Для поиска необходимой нам системы мы проанализируем следующий ряд систем: iSpringOnline, Moodle, Ё-СТАДИ, Edmodo, Google-Classroom. Для выбора одной системы из множества, необходимо определиться с основными функциями системы, которые нам необходимы. Для дисциплин в сфере безопасности жизнедеятельности необходимыми функциями являются:

- представление лекционного материала в формате текста или видео;
- глоссарий, в котором будут содержаться ключевые термины дисциплины;
- проведение контроля знаний, полученных в ходе изучения курса;
- возможность организации коллективной работы обучающихся;
- возможность общения преподавателя и обучающихся.

Рассмотрим *платформу iSpringOnline* [8]. Данная платформа является интернет-сервисом, что позволяет нам избежать дополнительных затрат, связанных с покупкой и настройкой технических составляющих. Однако, для полноценного использования необходимо приобрести данный продукт. Для ознакомления был использован пробный период данной платформы. Организация процесса обучения в данной платформе позволяет нам осуществлять, как общую настройку всей структуры программы, так и организовывать индивидуальные пошаговые программы. Также, платформа позволяет использовать любые форматы учебных материалов: видеоуроки, аудиозаписи или документы. Для хранения всех материалов iSpringOnline предоставляет нам неограниченное пространство. Для организации проверки знаний по пройденному материалу, используется тестирование и кейс-задания. При осуществлении связи между преподавателем и обучающимися используются комментарии, располагающиеся под каждым элементом курса, либо с помощью организации специального обсуждения. Глоссарий не-

обходимо реализовывать в виде отдельной главы курса, а возможность организации коллективной работы обучающихся осуществляется путем предоставления части группы обучающихся одинаковых домашних заданий.

Следующая *платформа – Moodle* [2]. Данная платформа используется в университетах различных стран мира. Помимо своих возможностей, которые могут сравниться с некоторыми коммерческими системами, данная система распространяется с открытым исходным кодом, что дает возможность настроить ее под свое образовательное учреждение. При организации лекций система позволяет использовать текстовые лекции, встраивать видео лекции. Имеется возможность организации словаря терминов – глоссария, с помощью которого можно вынести отдельно все значимые для дисциплины термины, и представить их в удобной для восприятия форме.

Платформа Moodle имеет широкий инструментарий для проведения контроля знаний: тест с выбором варианта ответа, выбором пропущенных слов, заданиями на соответствие и другие формы контроля. Процесс общения, обсуждения или консультирования между преподавателем и обучающимися реализуется с помощью форума, на котором обучающиеся имеют возможность задавать вопросы и при необходимости прикреплять файлы, которые будут доступны всем участникам форума. Для личного общения «преподаватель – обучающийся», «обучающийся – обучающийся» реализована функция личного обмена сообщениями. В качестве дополнительных возможностей в системе предусмотрено проведение анкетирования и опросов. Данные функции позволяют больше узнать об участниках курса и организовывать процесс обучения с учетом мнения обучающихся, что позволит дополнительно вовлечь их в образовательный процесс. Система Moodle имеет инструмент «Wiki». Данный инструмент, с помощью простого языка разметки, позволяет организовывать в рамках темы занятия коллективную работу обучающихся.

Электронная образовательная среда – Ё-СТАДИ [9]. Данная среда является облачной, и хранение материалов осуществляется на серверах системы. Для исследования возможностей данной среды использовалась бесплатная версия. По своему функционалу система направлена непосредственно на проведение контроля знаний по дисциплине. Все материалы, задания публикуются в «Рабочей области», доступ к данному элементу обучающиеся получают по заявкам. Тестирование реализуется с помощью вопросов с различными способами ответа (один вариант ответа, сопоставление, последовательность). Процесс успеваемости можно проследить в журнале, который формируется на основе созданных преподавателем заданий. Форум позволяет обсуждать задания и учебные вопросы, а также проводить контроль знаний. Функционал данной платформы нацелен на практическую сторону обучения (тестирование), использование данной платформы подходит при комбинированном обучении, т.е.

Сравнительный анализ систем дистанционного обучения

СДО / критерии сравнения	iSpring Online	Moodle	Ё-СТАДИ	Edmodo	Google Classroom
Локализация	Русск.	Русск.	Русск.	Англ.	Русск.
Место хранения файлов	Удаленный сервер	Собственный сервер/удаленный сервер	Удаленный сервер	Удаленный сервер	Облачное пространство Google Диск
Возможность организации коллективной работы обучающихся	Не реализовано в явном виде	Реализована	Отсутствует	Не реализовано в явном виде	Реализована
Способ связи между участниками курса	Комментарии под элементами курса	Форум, персональные сообщения	С помощью новостной ленты	Комментарии под записями, персональные сообщения	Общие комментарии, персональные сообщения

лекции проходят в аудиториях, а тестирование в данной системе.

Система дистанционного обучения Edmodo является web-приложением и позиционирует себя как социальная сеть для обучения, а внешний вид напоминает социальную сеть Facebook [1]. Образовательный процесс начинается с создания группы (электронного курса). Доступ к группе осуществляется по ссылке и коду доступа. Организация теоретической стороны занятий осуществляется с помощью размещения записи и прикрепления к ним файлов с лекционным материалом. Также инструментарий приложения позволяет проводить тестирование, размещать задания и опросы. Для расширения возможностей платформы имеется возможность импорта контента с других сервисов. Глоссарий возможно реализовать по принципу просто размещения записи с файлом, в котором будут храниться все необходимые термины. А возможность коллективной работы необходимо реализовывать с помощью разделения учащихся на группы для осуществления правильной оценки задания. Так как данный сервис позиционирует себя как социальная сеть для обучения, то ее освоение не составит труда, по причине интуитивности интерфейса.

Еще одной СДО является сервис **Google Classroom** [10]. По аналогии с сервисом Edmodo образовательный процесс начинается с создания «Классной комнаты», доступ к ней мы можем получить с помощью специального кода. Представление лекционного материала осуществляется с помощью прикрепления файлов, которые можно открыть средствами Google или скачать на свое устройство. Для контроля знаний используются возможности сервиса «Google Формы», который позволяет нам создавать тесты и опросы с разнообразными видами вопросов. Практическое взаимодействие реализуется с помощью создания записи «Задание», в котором мы описываем, что требуется от слушателей и при необходимости прикрепляем необходимые файлы. Обучающиеся для выполнения задания прикрепляют файл с решением задания. В каждом задании реализована возможность, как общего, так и персонального консультирования, т.е. с помощью комментариев под заданием происходит общение учителя со всеми слушателями или с каждым слушателем по отдельности. В большой степени данный сервис нацелен на органи-

зацию коллективных работ слушателей, что позволяет осуществлять инструментарий Google.

Опираясь на результаты анализа возможностей платформ, была составлена сравнительная таблица по следующим критериям: локализация, место хранения файлов, возможность организации коллективной работы обучающихся, способ связи между участниками курса (табл. 1).

В ходе анализа выбранных систем, с помощью которых можно организовывать дистанционное образование, наиболее подходящей под описанные выше требования подходит система дистанционного обучения Moodle. В каждой из систем имеется, что-то уникальное, но в системе Moodle отсутствует выделение какого-либо отдельного функционала системы, она сбалансирована. Так как система поставляется с открытым исходным кодом, ее визуальную составляющую можно изменить.

Нами разработаны разнообразные по назначению и целевой аудитории курсы в сфере безопасности жизнедеятельности, которые представлены в СДО Moodle: «Педагогика основного и среднего общего образования. Теория и методика обучения основам безопасности жизнедеятельности», «Современные подходы к преподаванию ОБЖ в условиях реализации ФГОС», «Специалист в области охраны труда», «Охрана труда», «Безопасность жизнедеятельности», «Опасные ситуации природного и экологического характера и защита от них», «Опасные ситуации техногенного характера и защита от них», «Социальные опасности и защита от них», «Обеспечение комплексной безопасности учащихся и воспитанников», «Пожарная безопасность», «Основы военной службы и гражданской обороны», «Безопасный отдых и туризм», «Способы автономного выживания человека в природной среде» и др.

В качестве примера рассмотрим функциональные возможности СДО Moodle путем размещения в выбранной системе курса дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» (рис.1) [5].

Целью курса является формирование профессиональной культуры безопасности, под которой понимается готовность и способность личности использовать в профессиональной деятельности характера мышления и ценностных ориентаций, при которых вопросы безопасности рассматриваются в качестве приоритета,

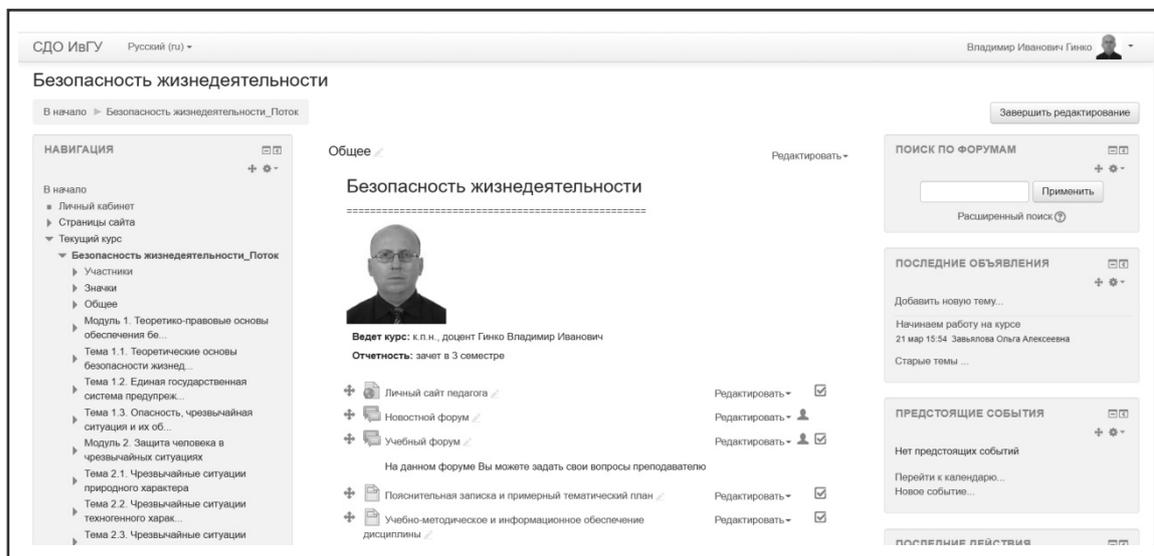


Рис. 1. Курс «Безопасность жизнедеятельности» в СДО Moodle

подготовка студентов, к безопасному поведению в повседневной жизни, к необходимым действиям в случае возникновения опасных и чрезвычайных ситуаций различного характера.

Для достижения поставленной цели, необходимо выполнить следующие задачи:

- сформировать умения и навыки по предупреждению и ликвидации опасных и чрезвычайных ситуаций различного характера и защите от них;
- воспитать ответственное отношение к безопасности жизнедеятельности человека;
- сформировать представление о неразрывном единстве эффективной профессиональной деятельности с требованиями безопасности и защищенности человека.

Результатом освоения данного курса является владение знаниями о чрезвычайных ситуациях и их видах; о гражданской обороне, ее структуре и назначении, о ее деятельности в мирное и военное время; о назначении и использовании коллективных и индивидуальных средств защиты.

Структура курса в системе Moodle состоит из следующих разделов: *информационный* и *учебный*. В информационном разделе размещена информация о курсе, кто преподает, тематический план, глоссарий, обсуждение, также представлены ссылки на официальные сайты таких структур, как: «МЧС России», «Национальный антитеррористический комитет», «Совет Безопасности РФ» и др. Для знакомства с новыми слушателями используется «Визитная карточка», которая располагается в информационном разделе, в этой карточке слушатель оставляет о себе информацию (ФИО, место учебы, опыт работы по направлению безопасности жизнедеятельности, цели участия в курсе). Обсуждение посвящено теме «Актуальные проблемы безопасности и пути их решения», в рамках данного обсуждения слушателями предлагаются различные проблемы из сферы безопасности на современном этапе и путем общения всех участников курса, обсуждается каждая из предложенных проблем. Учебный раздел

разделен на три модуля: теоретико-правовые основы обеспечения безопасности жизнедеятельности, защита человека в чрезвычайных ситуациях, гражданская оборона как система общегосударственных мер по защите населения от ЧС. В каждом из модулей размещены тематические лекции по изучаемой теме, в лекциях содержатся вопросы текущей лекции, лекционный материал, рекомендуемая литература. Проверка знаний по пройденному курсу осуществляется посредством выполнения заданий контрольной работы и итогового тестирования.

Данная система позволяет осуществлять образовательную деятельность на дистанционном уровне, тем самым обеспечивая доступность обучения за пределами учебного заведения. Также данную систему можно использовать при комбинировании очного и заочного обучения.

Для разработки дистанционных курсов используются различные системы и веб-сервисы. Данные сервисы обладают инструментарием, который позволяет нам, настроить внешний вид интерфейса, разделить и поместить материал в необходимой последовательности для изучения, разработать необходимые средства контроля знаний, организовать место для общения и консультирования участников образовательного процесса.

Виртуальные путешествия – возможность при помощи информационных технологий осуществлять путешествие в интересующий вас музей, город или космическую станцию. Данные путешествия реализуются при помощи панорамных фотографий или видео, сферических панорам, которые соединяются между собой интерактивными ссылками-переходами. Опыт в разработке виртуального путешествия, нацеленного на комплексное развитие основных компетентностей учащихся: информационных, интеллектуальных, коммуникативных, социально-личностных поделились Крылова Т.В. и Лестовкина О.О. на 5-й международной конференции «Информационные технологии для новой школы» [4].

МООК (массовый открытый онлайн-курс) – курс, построенный на основе современных педагогических концепций и технологий, имеющий массовый, легко масштабируемый характер, бесплатный в своей основе и реализуемый посредством онлайн или с помощью современных сетевых информационных технологий. При этом он сам по себе становится современной технологией смешанного обучения, реализуя новые формы и методы неформального образования [6]. Такие курсы предназначены для проведения интерактивного удаленного учебного процесса, включающего тематические лекции, проверку знаний, постоянное общение преподавателя и слушателей в рамках специальной интернет-площадки, выпускной экзамен для выявления лучших студентов. Основной целью образовательных платформ МООК заключается в том, чтобы совместными усилиями «вновь изобрести» образование в мировом масштабе, и обеспечить доступ каждому желающему.

Игрофикация (геймификация) представляет собой подход, применяющий метод, технологии и механики свойственные играм для решения неигровых задач, применяемых с целью повышения мотивации субъекта деятельности [7]. Игрофикация позволяет обеспечить вовлечение людей в образовательный процесс, а также прививает обучающимся навык выявления связей между системами, явлениями и событиями, а также дает им оценку. МООК имеют широкий простор для внедрения элементов игрофикации: от правил оценивания ответов на форуме до внедрения в структуру курса полноценного игрового модуля.

Как известно, одним из недостатков онлайн-обучения является отсутствие взаимодействия между людьми, т.е. студенты читают лекции, смотрят видеоматериалы, но из средств общения между друг другом у них чат и форум. Некоторые бизнес-школы проводят эксперименты в образовательном процессе используя в нем 3D-аватары и виртуальные аудитории. Виртуальные образовательные платформы, позволяют проводить занятия, в подобию очной формы. Пример построения занятий рассмотрим на виртуальной **образовательной платформе VirBELA** [3]. На базе этой платформы разворачивается виртуальное пространство, представляющее кампус учебного заведения. На территории располагаются различные аудитории, компьютерные классы, во всех них можно организовывать учебные занятия. Участниками таких занятий являются преподаватели и ученики, которые представляют себя в виртуальном мире в виде 3D-аватара, которого они создают при входе на территорию виртуального университета. Подобные виртуальные платформы позволяют получать образование дистанционно, при этом создавая эффект присутствия как на занятиях при очной форме обучения. В данный момент использование таких платформ фиксируются в учебных заведениях США.

Вебинар является онлайн-аналогом традиционных форм обучения – лекции и семинара. Доступное

программное обеспечение для проведения вебинаров можно использовать как для чтения лекций, так и для организации семинара в сети. Во время вебинара все участники находятся у компьютеров. Связь между участниками осуществляется с помощью сети Интернет. Организатором вебинара является преподаватель, который проектирует и координирует всю учебную деятельность и в случае необходимости предоставляет слово другим участникам. Инструментарий вебинара позволяет организовывать:

- аудио– и видеосвязь в режиме реального времени;
- демонстрацию видеороликов;
- показ презентаций;
- взаимодействие с виртуальной доской;
- предоставление доступа к файлам;
- обмен сообщениями в режиме реального времени;
- опросы и голосования;
- онлайн-консультирование.

Проведение семинара в режиме вебинара позволяет преподавателю использовать весь инструментальный выбранный им платформы. Чтобы поддерживать активность студентов при обсуждении изучаемой темы, преподаватель может назначать их ведущими или докладчиками. В этом случае студенту предоставляются такие же возможности, что и преподавателю. Подобные возможности позволяют полностью перенести занятия в классах в онлайн-форму, т.к. все необходимые возможности для организации образовательного процесса остаются.

Таблица 2

Программные средства и сервисы для организации дистанционного обучения

Способы организации ДО	Программные средства и web-сервисы
Вебинары	Etutorium, Webinar.ru, Mirapolis Virtual Room, Vivavox, Moodle, iSpring
Виртуальные путешествия	Air Pano, Google Arts & Culture, 360cities.net,
Дистанционные курсы	Moodle, Stepik, Интуит, «Открытое образование», iSpring Online, Mirapolis LMS
МООК	EdX, Coursera, Универсариум
Виртуальные платформы	VirBela, AvayaLive Engage, TERF

В таблице 2 представлен список программных средств и веб-сервисов, с помощью которых можно в короткие сроки организовать дистанционное обучение необходимым способом. Средства, технологии, сервисы для организации дистанционного образования находятся в постоянном развитии. Современные студенты живут в цифровом окружении, они легко осваивают программы, используют информационные технологии. Для их продуктивного обучения необходимо использовать все технические и программные средства, тем самым привлекая внимание и интерес к обучению.

Список источников и литературы

1. Connect With Students and Parents in Your Paperless Classroom | Edmodo [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.edmodo.com/> (дата обращения: 18.04.2022).
2. Moodle – система дистанционного обучения ООО «Открытые технологии» [Электронный ресурс]. – URL: <https://opentechnology.ru/products/moodle> (дата обращения: 18.04.2022).
3. VirBELA – The Social Virtual Reality platform for Business and Education [Электронный ресурс] URL: <http://virbela.com/> (дата обращения: 18.04.2022).
4. Крылова Т.В., Лестовкина О.О. Виртуальные путешествия как значимый элемент социальной адаптации школьников с отклонениями здоровья. [Электронный ресурс] URL: <https://rcokoit.ru/data/library/1050.pdf> // Информационные технологии для Новой школы. Материалы V Международной конференции. Том 3. – СПб.: ГБОУ ДПО ЦПКС СПб «Региональный центр оценки качества образования и информационных технологий», 2014 (дата обращения: 18.04.2022).
5. Курс «Безопасность жизнедеятельности» [Электронный ресурс]. – URL: <https://sdo.ivanovo.ac.ru/course/view.php?id=1580> (дата обращения: 18.04.2022).
6. Лесин С.М., Махотин Д.А. MOOC как современная технология организации смешанного обучения: понятие, классификация, структура // Технологии | Методики. 2018 [Электронный ресурс] URL: <http://interactiv.su/2018/05/11/mooc-kak-sovremennaya-tehnologiya-organizatsiya/> (дата обращения: 18.04.2022).
7. Макалатия А.Г. Психологический анализ механизмов геймификации. – М.: Когито-Центр, 2015. С. 331-334.
8. Система дистанционного обучения iSpringOnline [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.ispring.ru/ispring-online> (дата обращения: 18.04.2022).
9. Система дистанционного обучения Ё-Стади [Электронный ресурс]. – URL: <http://your-study.ru/> (дата обращения: 18.04.2022).
10. Справочный центр – GoogleClassroom [Электронный ресурс]. – URL: <https://support.google.com/edu/classroom> (дата обращения: 18.04.2022).

List of sources and references

1. Connect With Students and Parents in Your Paperless Classroom | Edmodo [Elektronnyj resurs]. – URL: <https://www.edmodo.com/> (data obrashcheniya: 18.04.2022).
2. Moodle – sistema distancionnogo obucheniya ООО «Otkrytye tekhnologii» [Elektronnyj resurs]. – URL: <https://opentechnology.ru/products/moodle> (data obrashcheniya: 18.04.2022).
3. VirBELA – The Social Virtual Reality platform for Business and Education [Elektronnyj resurs] URL: <http://virbela.com/> (data obrashcheniya: 18.04.2022).
4. Krylova T.V., Lestovkina O.O. Virtual'nye puteshestviya kak znachimyj element social'noj adaptacii shkol'nikov s otkloneniyami zdorov'ya. [Elektronnyj resurs] URL: <https://rcokoit.ru/data/library/1050.pdf> // Informacionnye tekhnologii dlya Novoj shkoly. Materialy V Mezhdunarodnoj konferencii. Tom 3. – SPb.: GBOU DPO CPKS SPb «Regional'nyj centr ocenki kachestva obrazovaniya i informacionnyh tekhnologij», 2014 (data obrashcheniya: 18.04.2022).
5. Kurs «Bezopasnost' zhiznedeyatel'nosti» [Elektronnyj resurs]. – URL: <https://sdo.ivanovo.ac.ru/course/view.php?id=1580> (data obrashcheniya: 18.04.2022).
6. Lesin S.M., Mahotin D.A. MOOS kak sovremennaya tekhnologiya organizacii smeshannogo obucheniya: ponyatie, klassifikaciya, struktura // Tekhnologii | Metodiki. 2018 [Elektronnyj resurs] URL: <http://interactiv.su/2018/05/11/mooc-kak-sovremennaya-tehnologiya-organizatsiya/> (data obrashcheniya: 18.04.2022).
7. Makalatiya A.G. Psihologicheskij analiz mekhanizmov gejmfikacii. – M.: Kogito-Centr, 2015. S. 331-334.
8. Sistema distancionnogo obucheniya iSpringOnline [Elektronnyj resurs]. – URL: <https://www.ispring.ru/ispring-online> (data obrashcheniya: 18.04.2022).
9. Sistema distancionnogo obucheniya YO-Stadi [Elektronnyj resurs]. – URL: <http://your-study.ru/> (data obrashcheniya: 18.04.2022).
10. Spravochnyj centr – GoogleClassroom [Elektronnyj resurs]. – URL: <https://support.google.com/edu/classroom> (data obrashcheniya: 18.04.2022).

ЗНАЧЕНИЕ ПРАКТИЧЕСКОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КОМПЛЕКСА «СТАЛКЕР» ПРИ ФОРМИРОВАНИИ ГОТОВНОСТИ К БУДУЩЕЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ КУРСАНТОВ ВУЗОВ МЧС РФ

THE IMPORTANCE OF THE PRACTICAL USE OF THE STALKER COMPLEX IN THE FORMATION OF READINESS FOR FUTURE PROFESSIONAL ACTIVITY OF CADETS OF UNIVERSITIES OF THE MINISTRY OF EMERGENCY SITUATIONS OF THE RUSSIAN FEDERATION

Икряннов Павел Владимирович, Ивановская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России, Преподаватель ФГБОУ ВО Ивановская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России, аспирант Шуйского филиала ФГБОУ ВО «Ивановский государственный университет»

✉ baty_xarrek@mail.ru

Аннотация. В данной статье рассмотрены основные теоретические и практические основы применения учебно-спортивного комплекса «Сталкер» в рамках формирования готовности к будущей профессиональной деятельности курсантов ВУЗов МЧС РФ. Основной целью применения данного комплекса является предоставление курсантам практических знаний в области организации спасательной службы при чрезвычайных ситуациях, а также возможность прохождения необходимых этапов личного профессионального роста с приобретением профессиональных компетенций, необходимых для дальнейшей профессиональной деятельности.

Ключевые слова: профессиональная готовность, комплекс «Сталкер», учебно-спортивный комплекс, МЧС РФ, курсанты

Ikryanov Pavel Vladimirovich, Teacher Federal State Educational Institution of Higher Education «Ivanovo Fire and Rescue Academy of the State Fire Service of the Ministry of the Russian Federation for Civil Defense, Emergencies and Elimination of Consequences of Natural Disasters», postgraduate student of the Shuya branch of the Ivanovo State University

Abstract. This article discusses the main theoretical and practical foundations for the use of the educational and sports complex “Stalker” in the framework of the formation of readiness for future professional activity of cadets of universities of the Ministry of Emergency Situations of the Russian Federation. The main purpose of using this complex is to provide cadets with practical knowledge in the field of organizing a rescue service in emergency situations, as well as the opportunity to go through the necessary stages of personal professional growth with the acquisition of professional competencies necessary for further professional activity.

Keywords: professional readiness, Stalker complex, educational and sports complex, Ministry of Emergency Situations of the Russian Federation, cadets

На сегодняшний день профессиональная подготовка курсантов в ВУЗах МЧС России отвечает основной задаче – сформировать готовность к будущей службе, для достижения этой задачи используются различные учебные комплексы, постоянно разрабатываются инновационные методы для повышения уровня подготовки курсантов МЧС России. Выпускники должны быть настолько грамотно и всесторонне развиты и подготовлены, чтобы иметь способность решать сложнейшие задачи в любых экстремальных условиях. Безусловно, одних теоретических знаний недостаточно для освоения новых навыков и умений, также, как и мотивированность в будущей профессии и профессиональном росте возможна только лишь при прохождении практических заданий, связанных с риском для жизни и спасением людей [4, с. 36].

Также большое значение практических учебных комплексов играет при физической подготовке курсантов МЧС России, которая необходима в формировании готовности к профессиональной деятельности.

В условиях постоянно возникающих новых задач требуются новые современные решения и учебные

полигоны для отработки полученных знаний. Важно отметить, что несмотря на постоянное совершенствование способов обучения, на сегодняшний день уровень физической подготовленности и успеваемости курсантов недостаточен, поэтому внедрение в учебный процесс новейших учебных комплексов, таких, как «Сталкер» является необходимым и востребованным действием.

Для грамотного соединения теоретической и практической подготовки в Ивановской пожарно-спасательной академии был построен учебно-тренажерный комплекс «Сталкер».

Тренажерный комплекс представляет собой площадку, разделенную на 18 учебных мест, предназначенных для отработки конкретных практических навыков, таких, как обнаружение отравляющих веществ и работа в условиях заражения; работа по герметизации аварийных трубопроводов и емкостей; выполнение пожарной разведки звеньями ГДЗС; спасательные работы в колодцах; аварийно-спасательные работы на скатах крыш и высотных зданиях; деблокирование путей эвакуации, вскрытие металлических дверей; транспорти-

ровка пострадавших в ограниченном пространстве; укрепление строительных конструкций на различных грунтах; совместная работа с ручным гидравлическим аварийно-спасительным инструментом и отработка различных способов тактической вентиляции и тепло-визионной подготовки на объекте «Огненный дом».

Данный комплекс позволяет выработать практические умения и навыки организации аварийно-спасательных работ в условиях ограниченного пространства и видимости при ликвидации пожаров и чрезвычайных ситуаций, сопровождающихся обрушением строительных конструкций, разрушением инженерных и технологических коммуникаций и т.д.

Вопросы применения учебных средств имитации радиоактивного и химического заражения, и их обнаружения для выработки рациональных действий в разных условиях химической и радиационной обстановки и с применением средств индивидуальной защиты и приборов мониторинга окружающей среды, а также проведение аварийно-спасательных работ и операций при ликвидации последствий техногенных аварий в условиях заражения отрабатываются на специализированном учебном месте по обнаружению отравляющих веществ.

Отдельным блоком на полигоне обозначены учебные места, позволяющие приобрести умения и навыки проведения работ на инженерных коммуникациях объектов защиты. Здесь отрабатывается алгоритм действий при ликвидации аварии на потенциально опасном объекте, сопровождающийся проливом или выбросом опасным веществ с последующей локализацией и обеззараживанием парогазовой фазы отравляющих веществ с целью максимально возможного ограничения распространения облака в направлении мест пребывания людей, а также максимально возможного снижения концентрации вредных паров.

Также уделено внимание формированию навыков выполнения требований охраны труда при проведении спасательных мероприятий в местах возможного поражения электрическим током, оказанию помощи пострадавшему при поражении электрическим током, работой с электрозащитными средствами.

Основной блок комплекса посвящен выполнению упражнений по таким направлениям, как поиск и спасение пострадавших из зоны чрезвычайной ситуации. Учебный модуль выполнения пожарной разведки позволяет в различных имитационных ситуациях моделировать упражнения по действиям личного состава при обнаружении людей, установлении уровня угрозы для их жизни, а также отрабатывать вопросы передвижения по основным

ориентирам в условиях изменяемой планировки помещений с нулевой видимостью, сохраняя психологическую устойчивость при различных внештатных ситуациях. Работы по подъему пострадавших из различных колодцев, септиков, шахт и обеспечение безопасного позиционирования, подъема и спуска людей выполняются на учебном месте в узких колодцах.

Транспортировка пострадавших в ограниченном пространстве является неотъемлемой и очень важной составляющей всего комплекса поисково-спасательных работ при ликвидации последствий любой чрезвычайной ситуации. Жизнь и здоровье пострадавших во многом зависит от грамотной и профессиональной работы спасателей именно при переноске пострадавших в безопасное место.

Участок по отработке способа демонтажа конструкций состоит из учебной точки вскрытия металлических дверей, которая помогает приобрести важный навык по устранению самой частой преграды в работе пожарно-спасательных подразделений при помощи немеханизированного и механизированного специального инструмента. При проведении аварийно-спасательных работ на скатах крыш большое внимание уделяется подготовке курсантов к работе на наклонных конструкциях зданий и сооружений.

Навыки извлечения и обнаружения пострадавших из-под завалов, оказания пострадавшим первой помощи приобретаются на специальном участке комплекса. При осуществлении данных действий важно выработать правильную тактику и стратегию, способную повысить шансы пострадавших на сохранение их жизни и здоровья [2, с. 32].

Важно отметить, что отдельно отрабатываются учебные вопросы, посвященные спасению на высоте, так как такие операция являются уникальными по своей организации и предъявляемым к ним серьезным требованиям. Здесь важна отличная физическая и психологическая подготовка и умение принимать решения быстро и самостоятельно, отталкиваясь от полученных ранее знаний и имеющегося опыта [5, с. 15]. Работа



Учебно-тренажерный комплекс «Сталкер»

с гидравлическим спасательным инструментом позволяет получить навыки работы со специальным оборудованием для стабилизации различных конструкций и деблокированию путей эвакуации в условиях максимально приближенных к реальным.

При прохождении лабиринта акцент направлен на командную работу, оттачивается синхронность и слаженность работы коллектива, а также проверяется эффективность действий командира в условиях выполнения поставленных задач.

Функциональные возможности открытого тренировочного комплекса «Сталкер» позволяют выработать практический опыт подготовки обучающихся и повысить слаженность и безопасность работы личного состава при проведении аварийно-спасательных работ в условиях чрезвычайных ситуаций.

Учебный комплекс «Сталкер» является эффективным инструментом при формировании и развитии у курсантов моральных, психологических и физических качеств, необходимых для успешного выполнения профессиональных обязанностей, обучении приемам и способам обеспечения личной безопасности и безопасности людей в условиях чрезвычайных ситуаций. Опыт использования подобных учебно-тренировочных комплексов говорит об успешном и эффективном результате, который выражается в совершенствовании у курсантов психологической устойчивости и физической выносливости к действиям в чрезвычайной ситуации, закреплении фундаментальных знаний и умений в вопросах безопасности труда при работе с различным аварийно-спасательным оборудованием, в достижении неизменно высоких результатов выполнения персональных и в составе отделения специальных заданий [1, с. 72].

Также немаловажно отметить роль комплекса «Сталкер» в подготовке обучения основам оказания первой медицинской помощи в экстремальных ситуациях, сталкиваясь с ситуациями и состояниями, угрожающими жизни человека, применяя на практике знания различных видов травматических повреждений, термических поражений, кровотечений; диагностируя в реальном времени признаки клинической смерти, шокового состояния, комы, обморока и т.д.

Комплексы, подобные «Сталкеру» способны подготовить будущих специалистов с точки зрения современных представлений о травмоопасных и вредоносных факторах среды обитания; дать представление о возможном воздействии на организм человека физических, химических, психофизиологических и биологических факторов, при этом выработав у курсантов уверенность в надежности и эффективности мероприятий по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций, воспитав стойкость и готовность оказать первую помощь в сложнейшей обстановке при высокой организованности и дисциплине [3, с. 12].

Важно отметить, что у большинства курсантов после проведения подобных учебных тренировок приходит четкое понимание социальной значимости своей будущей профессии, проявляется к ней устойчивый интерес, появляется желание самостоятельно принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях в условиях чрезвычайных ситуаций и нести за них ответственность, при этом эффективно работая в коллективе и команде.

Список источников литературы:

1. Гавроница Г.А. Прикладная физическая культура студентов: учеб. - метод. пособие / Г.А. Гавроница, Т.И. Чедова, Е.Б. Коломейцева; Перм. гос. нац. исслед. ун-т. Пермь, 2016. 164 с.
2. Аверьясова Ю.О. Формирование пространства физической культуры в системе профессиональной подготовки студентов: монография / Ю.О. Аверьясова, Л.Б. Андриященко, Т.Д. Алиев. – М.: Изд-во ТР-принт, 2015. – 170 с.
3. Болотин А.Э., Требования, предъявляемые к профессиональной подготовленности специалистов по защите в чрезвычайных ситуациях / А.Э. Болотин, В.С. Васильева // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. – 2013.
4. Баскин Ю.Г. Прогностическая модель выпускника вуза МЧС России/ Ю.Г. Баскин, Е.П. Соловьева// Вестник Санкт-Петербургского института ГПС МЧС России. 2006. -№ 4 (15). - С.35-38.
5. Шленков А.В. Психологическая подготовка личного состава ГПС МЧС России: Монография/ А.В. Шленков. СПб.: СПб И ГПС МЧС России, 2010.- 84 с.

List of sources and references

1. Gavronina G.A. Applied physical culture of students: studies. - method. manual / G.A. Gavronina, T.I. Chizhova, E.B. Kolomeitseva; Perm. state. National. research. un-T. Perm, 2016. 164 p.
2. Veryasova Yu.O. Formation of the space of physical culture in the system of professional training of students: monograph / Yu.O. Averyasova, L.B. Andryushenko, T.D. Aliyev. – M.: Publishing house TR-print, 2015. – 170 p.
3. Bolotin A.E., Requirements for professional preparedness of specialists in protection in emergency situations / A.E. Bolotin, V.S. Vasilyeva // Scientific notes of the P.F. Lesgaft University. – 2013.
4. Basin Yu.G. Prognostic model of a graduate of the University of the Ministry of Emergency Situations of Russia / Yu.G. Basin, E.P. Solovyova// Bulletin of the St. Petersburg Institute of GPS of the Ministry of Emergency Situations of Russia. 2006. -№ 4 (15). - P.35-38.
5. Shlenkov A.B. Psychological training of personnel of the Ministry of Emergency Situations of Russia: Monograph/ A.B. Shlenkov. SPb.: SPb And GPS of the Ministry of Emergency Situations of Russia, 2010.- 84 p.

ФОРМИРОВАНИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ГРАМОТНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ В ПРОЦЕССЕ ПРЕПОДАВАНИЯ ОБЖ И ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

FORMATION OF FUNCTIONAL LITERACY OF SCHOOLCHILDREN IN THE PROCESS OF TEACHING LIFE SAFETY AND EXTRACURRICULAR ACTIVITIES

Шуленина Нина Сергеевна, канд. биол. наук, доцент кафедры анатомии, физиологии и безопасности жизнедеятельности ФГБОУ ВО «НГПУ»

✉ ninashuleniina@yandex.ru

Иглина Нина Григорьевна, канд. биол. наук, доцент кафедры анатомии, физиологии и безопасности жизнедеятельности ФГБОУ ВО «НГПУ»

✉ iglina60@mail.ru

Боровец Елена Николаевна, канд. биол. наук, доцент кафедры анатомии, физиологии и безопасности жизнедеятельности ФГБОУ ВО «НГПУ»

✉ elenaborovec@mail.ru

Аннотация. Статья посвящена возможностям курса «Основы безопасности жизнедеятельности» в формировании функциональной грамотности у обучающихся через элективный курс, решение ситуационных задач, обсуждение проблемных вопросов, организацию и проведение внеклассных мероприятий.

Ключевые слова: функциональная грамотность, основы безопасности жизнедеятельности, элективный курс, здоровье, питание.

Shuleniina Nina Sergeevna, Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education “Novosibirsk State Pedagogical University”. Candidate of biological sciences Associate Professor of the Department Anatomy, Physiology and Life safety Novosibirsk, Russia,

Iglina Nina Grigorievna, Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education “Novosibirsk State Pedagogical University”. Candidate of biological sciences Associate Professor of the Department Anatomy, Physiology and Life safety Novosibirsk, Russia,

Borovets Elena Nikolaevna, Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education “Novosibirsk State Pedagogical University”. Candidate of biological sciences Associate Professor of the Department Anatomy, Physiology and Life safety Novosibirsk, Russia,

Abstract. The article is devoted to the possibilities of the course «Fundamentals of Life Safety» in the formation of functional literacy among schoolchildren through an elective course, solving situational problems, discussing problematic issues, organizing and conducting extracurricular activities.

Keywords: functional literacy, basics of life safety, elective course, health, nutrition.

Модернизация системы образования, в частности углубление рассмотрения вопросов, относящихся к области безопасности жизнедеятельности, формирование культуры безопасного поведения и выработки привычек здорового образа жизни является задачей государственной важности.

Важной целью для школы является подготовка не отдельных элитных учащихся к успешной жизни, а формирование мобильной личности, способной осваивать новые социальные роли и функции, при необходимости быстро осваивать новые профессиональные компетенции и быть конкурентоспособной. В связи с этим особую актуальность приобретает исследование уровня функциональной грамотности учащихся и функциональных навыков, которые формируются в школе.

Согласно требованиям Федерального государственного образовательного стандарта функциональная гра-

мотность – понятие интегративное. Интеграция касается двух ее существенных параметров: во-первых, взаимозависимости знаний – умений – способов деятельности; во-вторых, предметного и метапредметного характера содержания обучения [6]. Функциональная грамотность, в том числе в сфере безопасной жизнедеятельности является интегративным компонентом общей культуры личности, и как базовое образование личности, характеризуется тремя показателями: готовностью к деятельности в социальной и природной среде; способностью решать различные учебные и жизненные задачи; совокупностью умений строить социальные отношения.

Содержание ФГОС начального образования, основного общего и полного среднего образования предполагает, что в процессе обучения на уроках физической культуры, ОБЖ, биологии, географии, физики, химии и др. учебных предметов достигаются определенные

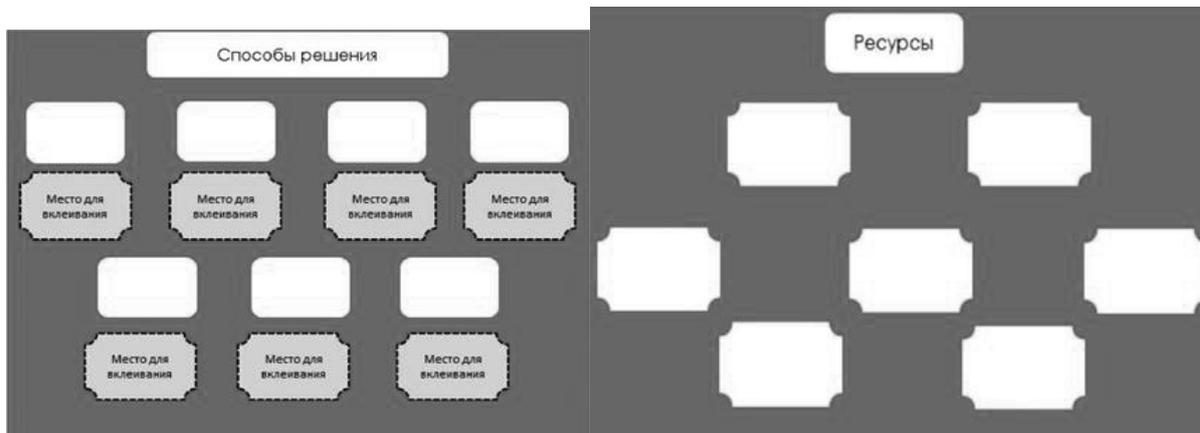


Рис.1. Планшеты для проведения игры «Мозговой штурм»

результаты (предметные, метапредметные и личностные) в комплексе обеспечивающие безопасную жизнедеятельность. Однако эффективность воспитания культуры безопасности школьников в учебном процессе остается недостаточно высокой. Усвоение знаний осуществляется преимущественно на репродуктивном уровне, низок развивающий эффект учебного процесса, знания нередко носят отвлеченно-абстрактный характер и мало способствуют осмыслению школьниками реальных проблем безопасности. [6]. Одной из основных причин такой ситуации, В.Н. Мошкин, считает то, что в практике обучения, усвоение знаний, процесс овладения умениями и навыками не всегда приводит к ожидаемому результату формирования у обучающихся убеждений, мотивов к безопасному поведению, мировоззренческой и нравственной готовности к безопасной жизнедеятельности. Не в каждом случае формируются поведенческие модели (стереотипы) обеспечивающие безусловное соблюдение безопасности, собственной и окружающих, в условиях социальной и природной среды. [5].

Функциональная грамотность обучающегося в сфере безопасной жизнедеятельности и здорового образа жизни отражает базовый уровень его социокультурного опыта. Образование является процессом и результатом особой формы мышления, которая, подчиняясь диалектическим законам, поэтапно сопровождает обучающегося от незнания и не умения, к знаниям и уме-

ниям, от владения знаниями – к их практическому и творческому применению, а на их фундаменте – к созданию новых знаний. Из чего следует что реализация безопасной жизнедеятельности обязательно включает компонент функциональной грамотности, который:

1) обеспечивает достаточный уровень знаний, умений, способов деятельности, правил поведения, позволяющий обучающемуся, воспитаннику адаптироваться в постоянно меняющемся окружающем социальном и природном мире без вреда для себя, окружающих и этого мира;

2) позволяет безопасно для жизни и здоровья (физического и духовно-нравственного) осуществлять ведущую деятельность на данном конкретном возрастном этапе личностного развития, что обеспечивает успешное и комфортное обучение на данном и последующем этапах образования;

3) создает социокультурную среду неформального взаимодействия с окружающими сверстниками и взрослыми, которая позволяет обучающемуся, воспитаннику осознавать самоценность межличностной коммуникации в социальном пространстве и природной среде с в различных условиях и ситуациях осуществлять различные формы общения и взаимодействия.

Целью данной работы явилось представление разных форм работы по формированию функциональной грамотности у обучающихся по курсу ОБЖ. В пред-



Рис.2. Картина №1 игры «Квиз, плиз»



Рис.3. Картина №2 игры «Квиз плиз»

лагаемых материалах представлены элективный курс, ситуационные задачи, проблемные вопросы и внеклассные мероприятия.

Элективный курс для 10 класса «Сохраним здоровье»

Данный курс направлен на формирование безопасного мышления школьника в целом, сохранения здоровья собственного и окружающих, поскольку в современной школе актуальные вопросы здоровьесбережения. Здоровый образ жизни, личная и общественная гигиена являются важнейшими составляющими комфортной социальной жизни. Основу организации здоровьесберегающей деятельности в образовательном учреждении составляют следующие нормативные правовые акты: Федеральный закон от 30.03.1999 №52 - ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения», Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ (ред. от 17.02.2021) «Об образовании в Российской Федерации» статья 41 «Охрана здоровья обучающихся», санитарные правила СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи», утвержденные постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 N 28.

Элективный курс «Сохраним здоровье» является практико-ориентированным, что позволяет обучающимся глубоко изучать материал, применять знания и умения в собственной жизнедеятельности, участвовать в проектной и исследовательской деятельности. Выполненные учащимися проекты могут быть представлены на олимпиаду или научную конференцию, оформлены в виде публикации в сборнике исследовательских работ школьников.

Общее количество занятий – 16 часов.

Цель курса: актуализация, обобщение и углубление знаний обучающихся по вопросам личной и общественной гигиены, здорового образа жизни, формирование безопасного типа мышления по отношению к своему здоровью и здоровью окружающих.

Планируемые результаты:

предметные результаты:

- усвоение системы научных понятий, их значение для формирования целостной картины мира;
- сформированность углубленных знаний о здоровье, физическом развитии, личной и общественной гигиены;

- закрепление алгоритма оказания ПП при различных повреждениях;
- знание признаков и профилактики инфекционных и паразитарных заболеваний;
- понимание необходимости отказа от психоактивных веществ для поддержания собственного здоровья и здоровья будущих поколений;

метапредметные результаты:

- выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать конечный результат;
- ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей;
- формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности;
- работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов;

личностные результаты:

- сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки;
- положительное отношение к укреплению собственного здоровья;
- сформированное представление о влиянии здоровья на учебную и трудовую деятельность человека;
- сформированность безопасного поведения.



Рис.4. Схема для задания №1 игры «Квиз, плиз»

Содержание витаминов в некоторых пищевых продуктах

Пищевые продукты (100 г)	А, (мг)	В1, (мг)	В12, (мг)	С, (мг)
Хлеб ржаной	-	0,15	0,07	-
Крупа гречневая	-	0,5	-	-
Говядина	0,03	0,15	0,17	1,2
Свинина	0,04	0,34	0,20	1,3
Печень	28,0	0,37	1,61	31,6
Судак	0,06	-	0,03	0,5
Молоко коровье	0,12	0,05	0,17	0,01
Масло сливочное	1,2	-	-	1,8
Яйцо	1,3	0,07	0,16	-
Картофель	0,02	0,07	0,04	7,5
Капуста свежая	0,02	0,14	0,07	25,5
Морковь	7,65	0,10	0,07	4,2
Лук репчатый	0,02	0,07	0,01	8,5
Огурцы свежие	0,06	0,06	-	4,0
Помидоры	1,7	0,07	0,04	43,0
Яблоки	0,09	0,04	0,04	6,3
Виноград	0,02	-	0,01	2,8
Клюква	-	-	-	10,2

II Основные компоненты содержания учебного курса

1. Физическое развитие человека (2 часа).

Понятие здоровья. Возрастная периодизация. Физическое развитие как ведущий показатель здоровья. Осанка. Нарушения осанки. Плоскостопие; его профилактика. ЖЕЛ: определение и значение. Типы конституции.

Практические работы: Определение физического развития и осанки. Выявление плоскостопия. Оценка роста-весового соотношения. Определение типов конституции. Реакция сердечно-сосудистой системы на нагрузку.

2. Рациональное питание (4 часа).

Основные законы питания. Теория рационального питания. Режим питания. Пирамида питания. Функции жиров, белков и углеводов. Заболевания, связанные с неправильным питанием (сахарный диабет, ожирение, анорексия, гиповитаминозы, подагра) факторы риска и профилактика. Витамины.

Практические работы: Составление рационального питания обучающихся с учетом возрастных особенностей. Определение группы риска по сахарному диабету.

3. Предупреждение травматизма, приёмы оказания первой помощи при различных ситуациях (2 часа)

Способы временной остановки кровотечения. Оказание ПП при массивном кровотечении на месте происшествия. Принципы транспортной иммобилизации. ПП при открытых повреждениях, термических ожогах, электротравмах, обморожениях и отравлениях. Сердечно-легочная реанимация. Острая сосудистая недостаточность: обморок, коллапс, шок (причины, симптомы, оказание неотложной помощи; профилактика). Тепловой удар: оказание неотложной помощи.

Практические работы: ПП при закрытых повреждениях. ПП при открытых повреждениях. ПП при ожо-

гах, электротравмах и обморожениях. ПП при отравлениях и утоплении.

4. Инфекционные и паразитарные заболевания (4 часа)

Инфекционные болезни. Симптоматика и клиника вирусных инфекций (грипп, вирусные гепатиты, инфекционный мононуклеоз, герпес, ветряная оспа, корь); бактериальных инфекций (дизентерия, сальмонеллез, туберкулез, холера, чума); грибковые инфекции (кандидоз, лишай). Дезинфекция, дезинсекция, дератизация. Специфическая и неспецифическая профилактика предупреждения инфекционных заболеваний: массовые плановые профилактические прививки, своевременное выявление больных и бациллоносителей, изоляция, соблюдение правил личной и общественной гигиены, защита населения от переносчиков инфекций.

Симптоматика, клиника и профилактика основных паразитарных заболеваний человека.

5. Влияние психоактивных веществ на здоровье (2 часа).

Влияние психоактивных веществ на организм взрослого человека. Влияние психоактивных веществ на внутриутробное развитие человека.

III Тематический план

1. Физическое развитие человека (практическое занятие – 2 ч).

2. Основы рационального питания. Витамины.

3. Составление рационального питания обучающихся с учетом возрастных особенностей (практическое занятие – 1 ч).

4. Заболевания, связанные с неправильным питанием (практическое занятие – 1 ч).

5. ПП при открытых переломах и кровотечениях. Транспортная иммобилизация. Сердечно – легочная реанимация (практическое занятие – 1 ч).

6. ПП при ожогах, электротравме, отравлении и утоплении (практическое занятие – 1 ч).

7. Симптоматика и клиника вирусных, бактериальных и грибковых инфекций.

8. Симптоматика и клиника вирусных, бактериальных и грибковых инфекций.

9. Профилактика инфекционных заболеваний. Симптоматика и клиника основных паразитарных заболеваний человека.

10. Профилактика основных паразитарных заболеваний человека.

11. Влияние психоактивных веществ на организм взрослого человека.

12. Влияние психоактивных веществ на внутриутробное развитие человека.

13. Итоговое занятие. Отчетная конференция

IX Примерные темы проектных и исследовательских работ учащихся

1. Исследование ЖЕЛ.

2. Исследование плоскостопия.

3. Изучение факторов, влияющих на нарушение осанки.

4. Влияние вредных привычек на репродуктивное здоровье.

5. Пищевые волокна при здоровом питании: особенности и значение.

6. Гиподинамия и гипердинамия – влияние на здоровье.

7. Значение закаливания для организма.

8. Биологические ритмы – внутренние часы человека.

9. Исследование утомляемости и работоспособности человека.

Формирование функциональной грамотности у обучающихся может осуществляться через организацию и проведение внеклассных мероприятий.

Сценарий внеклассного мероприятия игры } «Мозговой штурм»

Цель: сформировать ценностное отношение к рациональному питанию как элементу здорового образа жизни

Задачи:

Образовательные:

1. Выявить методы для популяризации сбалансированного питания

2. Рассмотреть характерные факторы распространения неправильного питания

Развивающие:

1. Формирование интеллектуальных умений и навыков на основе обобщения и сравнения информации о различных методах формирования у обучающихся ценностного отношения к правильному питанию

Воспитательные:

1. Формирование культуры безопасного поведения в рамках изучения основ рационального питания

Планируемые результаты:

Предметные: знать основные принципы рационального питания, знать способы популяризации знаний о правильном питании среди детей и взрослых

Метапредметные: планировать коллективную и индивидуальную деятельность, работать в соответствии с учебной задачей

Личностные: сформировать положительное отношение к популяризации правильного питания, освоить правила индивидуального поведения и сохранять мотивацию к поиску решения проблем.

Подготовительный этап. Необходимо 3 команды, распределенные заранее: «Маркетологи», «Семья», «Педагоги». 2 команды: «Маркетологи» и «Семья» – это обучающиеся, распределяющиеся посредством жеребьевки. Третья команда – это педагоги школы. Место проведения – актовый зал.

Ход мероприятия

Постановка проблемы. «Как выглядит человек XXI века? Это, прежде всего, человек перегруженный массой информации, причем не всегда полезной, с непреодолимым количеством дел, стрессовых ситуаций и малоактивным образом жизни. Помимо психоэмоциональных стрессов, нарушений со зрением и прочими нагрузками на здоровье, страдает еще и питание человека. Как же он питается, человек XXI века? Чаще всего это быстрые перекусы между выполнениями важных дел, утром на завтрак не остается времени, а после работы, уставший человек спешит в супермаркет за своими любимыми продуктами быстрого приготовления и полуфабрикатами, на ходу перекусывает в ресторане быстрого питания. В свои небольшие выходные люди спешат сходить в гости на званый ужин или же съездить на дачу, пожарить шашлык. Где же человеку в таком бешеном графике найти время для сбалансированного питания, преодолеть лень, усталость и приготовить ужин не из полуготовых продуктов, а из свежих продуктов, фруктов, овощей с высоким содержанием витаминов, минеральных веществ? Итак, главная проблема нашего мероприятия – «Как научить человека XXI века сбалансированно питаться?» [1, 3].

1 этап – Brainwriting (мозг пишет). «На каждом столе команд лежит подготовленный лист для каждого участника команды. Каждый участник пишет индивидуально, не совещаясь, свой путь решения проблемы. Каждая команда должна придерживаться концепции, исходя из названия. Т.е. «Маркетологи» пишут варианты решения проблемы, рассматривая проблему со стороны своих возможностей. «Семья» предлагает свои решения. Ведущий включает секундомер, на выполнение этапа дается 3 минуты. После сигнала «СТОП» каждый участник команды передает свой лист по кругу следующему участнику. Участник, получив лист соседа, читает его идею и пытается ее расширить, модернизировать или дополнить. После совершения 3 переходов ведущий объявляет о завершении этапа. Каждый лист должен содержать по 3 идеи решения проблемы, т.е. суммарно на команду написано 15 разных способов решения. Все листы должны оказаться по центру стола».

2 этап – Brainchoosing (мозг выбирает). «Команда посредством коллективного зачитывания каждого

листка выбирает наиболее приемлемые способы решения проблемы. После выбора основных направлений, их стоит записать на специально подготовленном планшете. Команда может выбрать любое количество путей решения. Выделяется 5 минут» (рис 1.)

3 этап – Brainresource (мозговой ресурс). «На данном этапе команда, совещаясь, выписывает ресурсы, которыми мы они обладают, исходя из концепции их названия. На запись ресурсов выделяется 5 минут».

4 этап – Brainchain (мозговая сеть). «Команды, коллективно работая, должны соединить имеющиеся ресурсы в группы и сопоставить их с наилучшим сочетающимся способом решения. Время этапа 8 минут. Таким образом, команда должна выбрать наиболее выгодные пути решения проблемы с имеющимися ресурсами, т.е. путь, который можно реально реализовать».

Заключительный этап. «На начальном этапе объединяются лучшие идеи групп специалистов: «Маркетологов», «Семьи», «Педагогов». И делается вывод о том, как должен научиться питаться человек XXI, чтобы сохранить и улучшить свое здоровье, как на физическом, так и на духовном уровне».

Сценарий внеклассного мероприятия интеллектуальной игры «Квиз, плиз»

Цель: систематизировать имеющиеся знания о питательных веществах, витаминах, продуктах питания и ферментах.

Задачи:

Образовательные:

1. Изучить и вспомнить основные питательные вещества, витамины.
2. Рассмотреть характеристику некоторых продуктов питания и ферментов.

Развивающие:

1. Сформировать интеллектуальные умения и навыки на основе сравнения характеристики некоторых заболеваний желудочно-кишечного тракта, питательных веществ и витаминов.
2. Развить общеучебные умения и навыки работы с изображениями, текстами и выполнения заданий.

Воспитательные:

1. Сформировать ценностное отношение к правильному питанию и выбору продуктов.

Планируемые результаты:

Предметные: знать и уметь находить отличия в характеристике питательных веществ, витаминах, ферментах

Метапредметные: уметь выражать свое мнение, анализировать текст, выявлять особенности питательных веществ

Личностные: осознать неполноту знаний в тематике питания, освоить правила поведения в коллективе

Подготовительный этап. Обучающиеся делятся на 3 команды, методом жеребьевки. Задание для команды, выдающееся заранее: придумать название, выбрать капитана. Педагог подготавливает место проведения: круглые столы, бланки ответов, призы, сертификаты. Место проведения – актовый зал. Для организации потребуется участие независимых гостей – квизменов.

Ход мероприятия

Организационный этап: игра состоит из 3 модулей: «Изображение», «Задача», «Ребусы». За столом каждой команды находится квизмен, который следит за тем, чтобы команды не пользовались ресурсами Интернет, и отмечает в бланке ответов верность ответа. Каждый правильный ответ = 1 баллу.

1 модуль – Изображение. *Картина № 1* – на данной картине под желтым элементом изображен продукт питания, который богат витаминами А, D, Е. А также микро- и макроэлементами. Однако избыточное потребление ведет к появлению атеросклероза (рис.2).

Картина № 2 – на данной картине изображен продукт питания. Известно около 2400 сортов. Содержит большое количество фосфора и кальция. Находки свидетельствуют о том, что этот продукт изготавливался уже в 5500 году о н.э. (рис.3).

2 модуль – Загадка. 1) В XVIII веке при осаде города Маона повара приготовили новое блюдо из имеющихся продуктов: масло и яйца. Что за продукт создали повара? (*Ответ:* майонез)

2) В Словаре иностранных слов, вошедших в состав русского языка есть определение «количество съестных припасов или фуража, выдаваемое ежедневно на солдата или лошадь», а с латинского это слово переводится как мера. Что это за слово? (*Ответ:* рацион)

3) С греческого языка этот термин переводится как позвоночник. Еще в XVII веке врач Глиссон назвал этот термин как «болезнь трущоб», который связан с нарушением обмена веществ и недостатком одного витамина. Что это за термин? (*Ответ:* рахит)

4) Недостаток этого вещества в женском организме ведет к серьезным последствиям: снижение зрения, сухость кожных покровов и даже прекращение менструального цикла. Как называется данное вещество? (*Ответ:* жиры)

5) Это заболевание носит название «болезнь грязных рук». По причине данного заболевания менялся ход исторических событий, а в 20 веке оно унесло жизни около 1 миллиона людей за год. Что это за заболевание? (*Ответ:* дизентерия)

3 модуль – Пищеварительные ферменты. Предлагается раздаточный материал, в который входит схема строения пищеварительной системы (отделы), карточки с названиями ферментов (например, лизоцим, пепсин, липаза и др.) и карточки с функциями этих ферментов (например, уничтожает микробов, ускоряет заживление, расщепляет жиры и т.д.). Обучающиеся должны установить соответствие между отделом ЖКТ, ферментом и его функцией.

4 модуль – Функциональная грамотность. Педагог раздает листы с заданиями. *Задание 1.* Во время последней экспедиции великого мореплавателя и землепроходца Витуса Беринга его корабль попал в череду сильных штормов. Судно вынесло на берег необитаемого острова. Команда была вынуждена остаться там на зимовку. Моряки жили в землянках, питались сухарями, засоленной и вяленой пищей. Их силы таяли с

каждым днём из-за сильного холода, а у некоторых ещё и из-за мучительного заболевания.

У пострадавших воспалялись и кровоточили слизистые оболочки и дёсны, выпадали зубы, ощущалась невыносимая боль в мышцах и распухших суставах, под кожей лопались сосуды. Через 10 дней после высадки на остров Беринг умер (декабрь 1741 г.), смерть унесла и большую часть его команды. Болезнь называли «болезнью путешественников», от неё погибало моряков больше, чем от всех морских сражений. Её причины в ту пору не были известны [7, 9].

1. Как называют в настоящее время «болезнь путешественников» и что является её основной причиной? Запишите свой ответ.

2. Какие продукты, приведённые ниже в *таблице*, можно рекомендовать в первую очередь для предупреждения «болезни путешественников»? Запишите три продукта (*табл.1*).

Задание 2. Сейчас открыты многие витамины, изучена их химическая природа, роль в организме, они выделены в чистом виде, налажен их синтез, их можно купить и как отдельные витамины, и в виде поливитаминов.

Витамины подразделяются на две группы: водорастворимые (С, В) и жирорастворимые (А, D, К). Некоторые витамины разрушаются при нагревании, а некоторые - нет. Многие витамины разрушаются при взаимодействии с кислородом. При приготовлении еды надо знать способы их сохранения в пище.

Школьники после экскурсии зашли в кафе, чтобы пообедать. В качестве салата многие взяли тёртую морковь с кусочками ананаса и изюма. Повар напомнил, что к моркови полагается сметана, и её надо самостоятельно положить в салат. Некоторые учащиеся не поняли, почему так надо сделать.

Почему использовать морковь в пищу лучше вместе со сметаной или маслом? [7, 9]

Отметьте один верный вариант ответа.

- Сметана размягчает морковь, способствует выработке витамина А.
- Жиры сметаны способствуют выделению из моркови сока.
- Витамин А всасывается в кишечнике только растворённый в жирах.
- Жир из сметаны разбивает волокна моркови на более мелкие частицы.

5 модуль – Олимпиадные задания. *Задание 1.* Каждая команда получает схему. Необходимо вписать в пустые участки заболевания из списка [8] (*рис. 4*).

Задание 2. Каждая команда получает карточку. Необходимо установить последовательность изменений, происходящих с пищей по мере прохождения ее по пищеварительному каналу (*Ответ: 51342*) [8].

- 1) расщепление белков под действием пепсина;
- 2) всасывание воды и образование каловых масс;
- 3) обработка пищевого комка желчью;
- 4) всасывание продуктов расщепления в кровь;
- 5) расщепление крахмала амилазой слюны;

Как уже неоднократно отмечалось, курс «Основы безопасности жизнедеятельности» является интегрированным, что позволяет использовать его материал для составления заданий по функциональной грамотности в других учебных дисциплинах [2, 4]. Так, например, в курс «Химии» 9 класса включена лабораторная работа «Получения аммиака и опыты с ним». В рамках этой работы можно предложить обучающимся задание из курса ОБЖ: аммиак относится к аварийно химически опасным веществам. При аварии на химически опасном объекте произошел выброс аммиака. На пути движения облака аммиака расположен 12-этажный дом. Таня живет на 10 этаже, Толя на 5 этаже, а Иван на 2 этаже. Для кого из ребят аммиак представляет наибольшую опасность? Какое вещество, используемое в быту, они могут использовать для нейтрализации аммиака? По каким признакам население может узнать о выбросе аммиака без сообщения об аварии? Свои ответы аргументируйте материалами лабораторной работы. Педагоги в своей практике могут широко использовать разработанные задания по интеграции ОБЖ с другими дисциплинами естественно-научного и гуманитарного цикла имеющиеся в сети Интернет [7, 9].

Таким образом, представленные различные формы и приемы, которые могут быть применены на уроках ОБЖ и использованы во внеклассной работе, направлены на формирование функциональной грамотности у обучающихся, обеспечивая освоение ими знаний, умений, навыков и приобретение компетентности по основным аспектам безопасности.

Список источников и литературы

1. Безруких М.М. Разговор о здоровье и правильном питании / Методическое пособие / М.М. Безруких, А.Г. Макеева, Т.А. Филиппова. - М.: Абрис, 2019. - 80с.
2. Блинов Ю.Б. Межпредметные связи в обучении ОБЖ // Международный научный журнал «Инновационная наука». - 2016. - №11. - С. 161-165.
3. Жданов И.А. Ситуационные задачи как средство формирования культуры питания обучающихся / И.А. Жданов, Н.В. Тимушкина // Актуальные проблемы безопасности жизнедеятельности и физической культуры. - 2018. - С. 56-60.
4. Киселев, С. А. Интеграция учебного курса ОБЖ с предметами естественнонаучного цикла / С. А. Киселев, В. Р. Фугаева // Молодой ученый. — 2017. — № 11.2 (145.2). — С. 63-65.
5. Мошкин В.Н. Воспитание культуры безопасности школьников: Монография. Барнаул: Издательство БГПУ, 2002. 318 с.
6. Смирнов Д.В. Безопасность жизнедеятельности как компонент функциональной грамотности. /Д.В.Смирнов// Вестник Академии детско-юношеского туризма и краеведения. – 2017. -№3. – С. 90-111.
7. 12. Задания для формирования функциональной грамотности [Электронный ресурс] – URL: <http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/estestvennonauchnaya-gramotnost/>

8. Олимпиады для школьников: Всероссийская олимпиада школьников по биологии и ОБЖ. – 2021 [Электронный ресурс] – URL: <https://olimpiada.ru/activity/77/tasks>

9. ФГБНУ «Федеральный институт педагогических измерений». Задания для формирования функциональной грамотности [Электронный ресурс] – URL: <https://fipi.ru/otkrytyy-bank-zadaniy-dlya-otsenki-yestestvennonauchnoy-gramotnosti>

List of sources and references

1. Bezrukih M.M. Razgovor o zdorov'e i pravil'nom pitanii / Metodicheskoe posobie / M.M. Bezrukih, A.G. Makeeva, T.A. Filippova. - M.: Abris, 2019. - 80s.

2. Blinov YU.B. Mezhpredmetnye svyazi v obuchenii OBZH // Mezhdunarodnyj nauchnyj zhurnal «Innovacionnaya nauka». - 2016. - №11. - S. 161-165.

3. ZHdanov I.A. Situacionnye zadachi kak sredstvo formirovaniya kul'tury pitaniya obuchayushchihsya / I.A. ZHdanov, N.V. Timushkina // Aktual'nye problemy bezopasnosti zhiznedeyatel'nosti i fizicheskoy kul'tury. - 2018. - S. 56-60.

4. Kiselev, S. A. Integraciya uchebnogo kursa OBZH s predmetami estestvennonauchnogo cikla / S. A. Kiselev, V. R. Fugaeva // Molodoj uchenyj. — 2017. — № 11.2 (145.2). — S. 63-65.

5. Moshkin V.N. Vospitanie kul'tury bezopasnosti shkol'nikov: Monografiya. Barnaul: Izdatel'stvo BGPU, 2002. 318 s.

6. Smirnov D.V. Bezopasnost' zhiznedeyatel'nosti kak komponent funkcional'noj gramotnosti. /D.V.Smirnov// Vestnik Akademii detsko-yunosheskogo turizma i kraevedeniya. – 2017. -№3. – S. 90-111.

7. 12. Zadaniya dlya formirovaniya funkcional'noj gramotnosti [Elektronnyj resurs] – URL: <http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/estestvennonauchnaya-gramotnost/>

8. Olimpiady dlya shkol'nikov: Vserossijskaya olimpiada shkol'nikov po biologii i OBZH. – 2021 [Elektronnyj resurs] – URL: <https://olimpiada.ru/activity/77/tasks>

9. FGBNU «Federal'nyj institut pedagogicheskikh izmerenij». Zadaniya dlya formirovaniya funkcional'noj gramotnosti [Elektronnyj resurs] – URL: <https://fipi.ru/otkrytyy-bank-zadaniy-dlya-otsenki-yestestvennonauchnoy-gramotnosti>

ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ПОВЫШЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ДОРОЖНОГО ДВИЖЕНИЯ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ПЕРЕВОЗОК ОБУЧАЮЩИХСЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ ШКОЛЬНЫМИ АВТОБУСАМИ

ORGANIZATIONAL AND PEDAGOGICAL CONDITIONS FOR IMPROVING ROAD SAFETY WHEN
TRANSPORTATION OF STUDENTS EDUCATIONAL ORGANIZATIONS BY SCHOOL BUSES

Белякова Екатерина Владимировна, старший преподаватель, Федеральное Государственное бюджетное Образовательное Учреждение Высшего образования Сочинский государственный университет, Сочи, Россия,
✉ bev.03@yandex.ru

Удотова Ольга Анатольевна, кандидат технических наук, доцент, Федеральное Государственное бюджетное Образовательное Учреждение Высшего образования Сочинский государственный университет, Сочи, Россия,
✉ udotova@mail.ru

Приходько Людмила Николаевна, кандидат технических наук, доцент, Федеральное Государственное бюджетное Образовательное Учреждение Высшего образования Сочинский государственный университет, Сочи, Россия,
✉ miladon1@yandex.ru

Аннотация. В статье рассматриваются вопросы обеспечения безопасности детей, как самых незащищенных участников дорожного движения, в том числе при их перевозке автомобильным транспортом. В статье сформулированы организационно-педагогические условия повышения безопасности дорожного движения, а также приведена методика повышения надежности применения эффективных маршрутов автобусного транспорта.

Ключевые слова: перевозка, дети, дорожно-транспортный травматизм, безопасность дорожного движения, общеобразовательные учреждения.

Belyakova Ekaterina Vladimirovna, senior lecturer, Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education Sochi State University, Sochi, Russia

Udotova Olga Anatolyevna, candidate of Technical Sciences, Associate Professor, Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education Sochi State University, Sochi, Russia

Prikhodko Lyudmila Nikolaevna, candidate of Technical Sciences, Associate Professor, Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education Sochi State University, Sochi, Russia

Abstract. The issues of ensuring the safety of children on the roads, as the most vulnerable road users, including when they are transported by road, remain an important problem and are under the control of not only administrative services, the traffic police, other interested bodies, but also the Government of the Russian Federation. The article formulates the organizational and pedagogical conditions for improving road safety when transporting children by school buses, and provides a methodology for improving the reliability of using effective bus routes.

Keywords: transportation, children, road traffic injuries, road safety, educational institutions.

Проведенный нами анализ статистики ДТП с участием детей показал, что на сегодняшний день показатели детского дорожно-транспортного травматизма в РФ сохраняются на высоком уровне, что делает данную проблему весьма актуальной не только для изучения и обсуждения, но и для разработки необходимых мер реагирования. В процессе осуществления образовательной деятельности у школ возникает потребность организации внеклассных и иных мероприятий с использованием транспортных средств. При этом

ежегодно регистрируются случаи дорожно-транспортных происшествий (ДТП) с участием автобусов, перевозивших группы детей, в том числе школьников.

В целях повышения безопасности перевозок детей Министерством транспорта Российской Федерации в 2016 году была разработана «Концепция организации перевозок групп детей автобусами» и план ее реализации. Следующим этапом решения данной проблемы в рамках реализации Федеральной целевой программы «Повышение безопасности дорожного движения

в 2013 – 2020 годах» стали задачи по обеспечению транспортной безопасности, в том числе: предупреждение опасного поведения участников дорожного движения, профилактика детского дорожно-транспортного травматизма, развитие системы оказания помощи пострадавшим в ДТП, совершенствование условий движения транспортных средств и повышение безопасности пешеходов [7]. В рамках программы в регионах была проведена работа, которая позволила снизить количество погибших в ДТП на 26,6%, раненых – на 16,0 %, при этом удельный вес числа пострадавших детей в общей структуре погибших и раненых участников движения сократился с 10,9% до 7,9% [6].

В 2018 году в целях выполнения распоряжения Правительства РФ «Об утверждении Стратегии безопасности дорожного движения в Российской Федерации на 2018 — 2024 годы» ГИБДД разработала План мероприятий по её реализации, направленный на уменьшение аварийности и смертности на дорогах страны [5; 9]. Данная работа была организована на региональных и муниципальных уровнях в форме программно-целевых занятий, которые позволили значительно улучшить ситуацию с дорожно-транспортной аварийностью в стране. В начале учебного года Федеральной службы по надзору в сфере транспорта – «Госавтодорнадзором» проводится тематическая профилактическая проверка (код «Школьник») по обеспечению безопасности перевозок школьников автобусами. Однако, несмотря на проводимые мероприятия, анализ детского дорожно-транспортного травматизма (ДДТТ) показал, что около половины пострадавших в ДТП детей являются пассажирами транспортных средств, в том числе автобусов.

Следует отметить, что в Российской Федерации, в том числе в Краснодарском крае, ежегодно отмечаются случаи ДТП с участием автомобилей и автобусов, перевозивших группы детей. Так, по данным ГУ МВД России по Краснодарскому краю за 12 месяцев 2020 г. в Краснодарском крае зарегистрировано 789 ДТП с участием детей в возрасте до 16 лет, в которых 22 ребенка погибли и 866 получили ранения различной степени тяжести. С участием детей-пассажиров произошло 373 ДТП, в них 13 детей погибли и 449 получили ранения [2]. Несмотря на то, что в 2021 году число погибших в ДТП детей снизилось на 26,33% [3], безусловно, актуальными являются исследования по разработке методики повышения безопасности и надежности применения эффективных маршрутов школьных автобусов.

Проведенный анализ показал, что, например, в 2018 г. в РФ зарегистрировано 8514 (-1,4%) ДТП, в результате которых погибли 517 (-10,7%) и получили ранения 9286 (-1,0%) детей-пассажиров. Удельный вес количества этих происшествий в среднем по России составил более трети (35,7%) всех ДТП, в которых пострадали несовершеннолетние. Удельный вес числа погибших и раненых детей-пассажиров составил 46,3 и 37,6% соответственно от общего числа пострадавших в ДТП несовершеннолетних граждан [11].

Опасения вызывают высокие значения пострадавших детей в возрасте 7–14 лет. Этот факт объясняется с

одной стороны тем, что в связи с поступлением в школу многие дети впервые становятся самостоятельными пешеходами, а с другой – особенностями психики детей данной возрастной группы.

Результатом повышения безопасности для школьников, как участников дорожного движения, при перемещении по маршруту от места жительства до образовательного учреждения и обратно является создание условий, препятствующих возникновению детского дорожно-транспортного травматизма. Под условиями мы понимаем обстоятельства, определяющие возможность (или невозможность) наступления и функционирования событий, процессов, явлений [12]. При этом в педагогической теории и практике в зависимости от рассматриваемой проблемы и особенностей предмета исследования, авторы (В. И. Андреев, Ю. К. Бабанский, А. П. Беляева, К. Я. Вазина, М. Е. Дуранов, Л. Ю. Круглова, А. Я. Найн, Е. В. Яковлев и др.) приводят различные определения понятиям «условия», «педагогические условия» и «организационно-педагогические условия». Однако анализ показывает, что практически все они сводятся к выявлению совокупности обстоятельств, объективных и субъективных возможностей, мер, методов, направленных на решение и реализацию определенных организационно-педагогических задач.

Поскольку в нашем исследовании решаются проблемы повышения безопасности дорожного движения при заданном маршрутном перемещении детей школьными автобусами, акцент в выборе оснований для формулирования организационно-педагогических условий мы делаем не столько на достижение требований каждого из них, сколько на получение результата, обусловленного их взаимодействием.

На основании проведенных исследований детского дорожно-транспортного травматизма при определении организационно-педагогических условий мы использовали утверждения, что основными причинами ДТП с участием детей являются:

- недостаток сформированных навыков, необходимых для безопасного поведения на дорогах (невнимательность и недисциплинированность; недостаточные знания ПДД и неумение прогнозировать дорожную обстановку; переоценка своих возможностей; недостаточный контроль взрослых за поведением детей на дороге; стремление подражать взрослым, неумение справляться с эмоциональным состоянием) [4];
- нарушение правил дорожного движения (ПДД) водителем (выезд на встречную полосу, несоблюдение скоростного режима, применение опасных маневров) и правил перевозки детей;
- нарушение требований, предъявляемых к использованию штатных систем безопасности автомобиля – детских удерживающих устройств (ДУУ);
- ДТП по вине водителя автобуса, из-за неисправности ТС, нарушения ПДД или правил организованных перевозок групп детей;
- нарушения автотранспортным предприятием или частным предпринимателем-фрахтовщиком, предоставляющим услугу по перевозке школьников авто-

бусами (несоблюдение периодичности технического обслуживания; использование на должностях руководителей и специалистов, отвечающих за безопасность дорожного движения лиц, не прошедших аттестацию; не проведение предрейсового медосмотра водителей; не проведение технических осмотров автобусов перед выездом; несоблюдение режима труда и отдыха водителей).

К опасным факторам, которые могут возникнуть при перевозке групп детей автобусом при подвозе к школе, пригородных и междугородных поездках на различные мероприятия (соревнования, экскурсии, отдых и т.д.) можно отнести:

- травмирование проходящим транспортом при посадке или высадке из автобуса при выходе на проезжую часть;
- травмирование при движении транспортного средства (нарушение водителем ПДД, эксплуатация технически неисправных транспортных средств, резкое торможение автобуса);
- криминальное нападение (хулиганы, злоумышленники, террористы).

При определении организационно-педагогических условий мы исходили из трех составляющих: нормативной, процессуально-технологической и педагогической.

К нормативным организационно-педагогическим условиям обеспечения безопасности дорожного движения при осуществлении перевозок обучающихся образовательных организаций автобусным транспортом мы относим наличие:

- законодательной, нормативно-правовой базы и организационно-распорядительной документации РФ, регламентирующей обеспечение безопасности дорожного движения, в том числе повышение безопасности перевозок школьников автобусами;
- программы мониторинга (сбора и анализа информации) и прогнозирования показателей дорожно-транспортных происшествий (ДТП) при перевозке школьников.

Так, Минобрнауки РФ совместно с Минтрансом и МВД России разработаны методические рекомендации «Об организации перевозок обучающихся в образовательные организации» (письмо от 29 июля 2014 г. N 08-988). Вопросы осуществления организованных перевозок групп детей школьными автобусами регулируются положениями Правил организованной перевозки группы детей автобусами (постановление Правительства РФ от 17 декабря 2013 г. N 1177), а также положениями Правил дорожного движения (постановление Совета Министров – Правительства РФ от 23 октября 1993 г. N 1090), Правил обеспечения безопасности перевозок пассажиров и грузов автомобильным транспортом и городским наземным электрическим транспортом (приказ Минтранса России от 15 января 2014 г. N 7) и др.



В свою очередь, решение задач по снижению детского дорожно-транспортного травматизма требует также соблюдения ряда организационных (процессуально-технологических) условий:

- соблюдение предприятием-перевозчиком, осуществляющим перевозку школьников, комплекса мероприятий по обеспечению защиты детей от условий возникновения ДТП и криминального нападения извне;
- оптимизация и повышение эффективности перевозок детей к общеобразовательным учреждениям из отдаленных районов и сельских поселений.

Состояние детского дорожно-транспортного травматизма характеризует степень возможности и способности общества и государства обеспечить защиту жизни и здоровья подрастающего поколения в результате дорожно-транспортных происшествий. За последние десять лет в ДТП с участием детей и подростков погибли 11309 и получили ранения 192517 несовершеннолетних граждан страны [6]. Статистические данные и анализ причин детского дорожно-транспортного травматизма свидетельствуют о том, что 65% ДТП с участием детей происходит по вине самих детей.

Поэтому, к педагогическим условиям мы относим:

- обучение школьников правилам безопасного поведения на улице, дороге, в транспорте;
- обучение родителей методам формирования у детей навыков безопасного поведения детей на улице, дороге, в транспорте.

При этом, поскольку оптимизация управления не может быть достигнута усовершенствованием какой-то одной из его составляющих: организационных форм, методов, или используемых средств, вопрос должен решаться комплексно путем применения оптимальной в целом педагогической системы [1, с. 256].

В России сформировалась система перевозок школьников автобусами, закрепленными за учебными заведениями. Перевозки выполняются на регулярной основе, по установленным маршрутам и расписанию. К школьным перевозкам, прежде всего, относится доставка учащихся к образовательным учреждениям,

развоз по окончании занятий, а также организация перевозок для осуществления специализированных мероприятий (экскурсии, культурно-массовые, спортивные). В свою очередь, изменение социально-экономических условий развития общества диктует необходимость обновления требований и правил к автобусам, перевозящим детей в соответствие с современными реалиями. В настоящее время, школьные перевозки осуществляются на основании Постановления правительства от 17.12.2003 №1177 «Об утверждении правил организованной перевозки детей автобусами». При этом требования к перевозке детей сводятся к перевозкам для организованных групп. С 2014 года «Организованной перевозкой групп детей считается перевозка детей, количество которых не менее восьми человек, автобусом, не относящимся к маршрутному транспортному средству» [8]. Для обеспечения движения автобусов по маршруту предусмотрены требования Свода правил «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений», согласно которым, обслуживанию подлежат учащиеся общеобразовательных учреждений, проживающих на расстоянии более 1 км от общеобразовательного учреждения, а пешеходный подход к месту остановки не должен превышать 500 метров [10].

Основная проблема перевозки детей, в том числе в Краснодарском крае, возникает из-за географического расположения школ относительно сельской местности. Под сельским поселением понимают один или несколько населенных пунктов (поселков, станиц деревень, сел), в которых, местное самоуправление осуществляется непосредственно через выборные или иные органы местного самоуправления. Обеспечение организованной доставки детей автобусами в общеобразовательные учреждения делает для них образование более доступным. Очевидно, что первостепенной задачей обеспечения доставки детей является разработка маршрутов перевозок учащихся, проживающих в сельской местности, к общеобразовательным учреждениям. В свою очередь, организация эффективных маршрутов школьных автобусов позволит обеспечить безопасность и сократить число пострадавших в ДТП учащихся общеобразовательных школ.

Остановимся более подробно на решении одного из факторов, относящегося к организационным (процессуально-технологическим) условиям – оптимизация и повышение эффективности перевозок детей к общеобразовательным учреждениям из отдаленных районов и сельских поселений.

В результате проведенного исследования разработана методика для оптимизации и повышения эффективности перевозок детей к общеобразовательным учреждениям из сельских поселений с учетом организационно-правовых, технических и организационных групп факторов.

Первая группа факторов включает в себя показатели организационно-правовые, среди которых время доставки детей в общеобразовательные учреждения. Основная проблема в обеспечении доставки и опти-

мизации перевозки заключается в нахождении эффективного маршрута, времени в пути и времени привоза. Оптимальным вариантом является вариант, когда несколько школ будут задействованы при перевозке одним автобусом, выполняющим рейсы со сдвигом по времени. В качестве примера было рассмотрено 6 общеобразовательных учреждений, в каждой из которых обучается более 30 детей, которым необходима ежедневная доставка до учреждения. Проведенный расчет показал, что для оптимизации работы автобуса на маршруте необходимо сместить время занятий, что обеспечит не только бесперебойную работу автобусов, увеличив количество рейсов каждого из них, уменьшив количество автобусов с 6 до 3 единиц, время работы, но и повысит эффективность использования вместимости автобусов.

Во *вторую группу* входят технические факторы. К ним относятся вместимость транспорта. Исходными данными является матрица спроса на перевозки детей, длина маршрута, пункты отправления и прибытия и их емкости, которые характеризуют модель спроса на перевозки. Под моделью спроса мы понимаем пункты отправления и прибытия с известной емкостью, соединяющиеся в транспортно-градостроительную модель. Для этой модели следует провести два этапа расчета:

- на первом этапе выполняется расчет матрицы спроса, по которой определяется востребованная емкость прибытия;

- на втором этапе устанавливается один или несколько вариантов маршрутной системы обслуживания транспортного спроса. Из этих вариантов выбирается по критерию минимума полных транспортных затрат наиболее эффективный. При этом для того, чтобы рассчитать значение этого критерия необходимо рассчитать технико-эксплуатационные показатели каждого варианта маршрутной системы.

В результате этих расчетов следует определить наиболее эффективный вариант маршрутной системы и его показатели: вместимость подвижного состава, количество подвижного состава, коэффициент использования вместимости подвижного состава, длину маршрутной сети, коэффициент неравномерности загрузки по длине. И получить значение работы маршрутного транспорта, среднюю длину поездки, которые показывают результаты расчёта маршрутных пассажиропотоков (спрос на передвижения) без учёта ограничений провозной способности пассажирского транспорта.

В дальнейшем проводится обоснование выбора вида и типа подвижного состава, а выбор вида транспорта выполняется по вместимости. Выбор вариантов системы обслуживания транспорта производится на основании технико-экономического сравнения вариантов. В настоящее время используется основная модель на рынке при перевозках детей ПА3-32053, вместимостью 25 посадочных мест. Данная модель *устарела* и не отвечает требованиям при перевозке детей, поэтому *мы предлагаем рассмотреть для использования автобус МА3-103*. Салон данного автобуса включает в себя 46 посадочных мест, имеется кресло для сопровожда-

ющего возле передней двери, место водителя не изолировано, что позволяет контролировать посадку и высадку детей. В задней части салона имеется запасной выход [1].

Третья группа факторов, учитываемая при разработке предлагаемой методики расчета – организационная, представляет собой расчет перевозок учащихся по отправлениям.

В расчёте принята одинаковая доля учащихся по всем транспортным рейсам – 18% населения района [10]. Ёмкость отправления с учебными целями из каждого района равна количеству учащихся.

Общеобразовательные учреждения сосредоточены в различных транспортных районах. Ёмкость прибытия с учебными целями в район равна количеству учащихся. В результате данного расчета определяется востребованность емкости образовательных учреждений.

Рассмотренные группы факторов позволяют решить выделенные задачи, но не дают системного представления решения поставленной цели, поэтому необходимо сопряжение названных групп факторов в единой модели, что позволит сформировать комплексный механизм обеспечения эффективной и безопасной перевозки детей.

Критерием оптимизации эффективности является критерий минимума полных транспортных затрат, который включает прямые затраты – эксплуатационные затраты автотранспортных средств и косвенные – потери времени в пути.

$$DK = \sum DT * C_{ti} + \sum M_{чи} + C_{ми} \quad (1)$$

где DT – затраты времени, чел*ч; C_{ti} – коэффициент, пропорциональности затрат от времени; t_i – общее время передвижения; $M_{чи}$ – количество машино*час; $C_{ми}$ – стоимость перевозки, руб.

Рассмотрение выделенных выше групп факторов, характеризующих эффективность перевозки детей школьными автобусами, показало, что организация подвоза школьников имеет четко выраженную социальную направленность и решает проблемы не только учебного процесса, но и способствует всестороннему развитию детей из сельской местности. Поскольку, сокращение потерь времени на перемещение от дома до школы и обратно позволяет детям получать дополнительные образовательные услуги (например, посещение спортивных секций, театров и музеев).

Таким образом, предложенная в данной статье методика оптимизации системы перевозок детей, не только позволяет уменьшить потери времени пассажиров на передвижения в общеобразовательные учреждения и обратно, но и благодаря комплексной оценке организационных, технических и транспортно-градостроительных факторов повышает экономическую эффективность перевозок. Использование данной методики позволит результативно решать проблемы, связанные с обеспечением эффективности школьных перевозок детей, снизить количество ДТП с участием детей и уменьшить затраты на перевозки.

В заключении отметим, что сформулированные организационно-педагогические условия повышения безопасности дорожного движения при осуществлении перевозок обучающихся образовательных организаций школьными автобусами позволили нам выделить основные составляющие, на которые должны быть направлены усилия при определении мероприятий для предотвращения ДТП с участием детей.

Список источников и литературы.

1. Автобусы для перевозки детей. Технические требования и методы испытаний: ГОСТ 33552–2015. — М.: Стандартиформ, 2016.
2. В 2020 году в Краснодарском крае зарегистрировано 789 ДТП с участием детей //ГУ МВД России по Краснодарскому краю. – URL. – <https://xn--jlaafpg2d.23.xn--blaew.xn--plai/news/item/23017119/> (Дата обращения 17.04.2022)
3. Госавтоинспекция опубликовала годовую статистику ДТП за 2021 год. – URL. – <https://garotools.ru/avtomir/smernost-ot-dtp-v-rossii.html> (Дата обращения 17.04.2022)
4. Дьячкова, О. М. Профилактика детского дорожно-транспортного травматизма в современных условиях / О. М. Дьячкова, П. П. Володькин, А. С. Рыжова. – Текст : непосредственный // Транспорт : наука, техника, управление. – 2017. – № 5. – С. 36–41.
5. План мероприятий по реализации Стратегии безопасности дорожного движения в Российской Федерации на 2018–2024 годы // Сайт Госавтоинспекции. – URL: http://гибдд.пф/upload/site1000/news/link/Projekt_plana_realizacii_Strategii.docx (дата обращения: 12.04.2022).
6. Показатели состояния безопасности дорожного движения // Госавтоинспекция: сайт. – URL: <http://stat.gibdd.ru/> (дата обращения 17.04.2022).
7. Постановление Правительства Российской Федерации от 03.10.2013 № 864 «О федеральной целевой программе «Повышение безопасности дорожного движения в 2013–2020 годах» // Собрание законодательства Российской Федерации. 14.10.2013. № 41. Ст. 5183.
8. Постановление Правительства РФ от 17 декабря 2013 г. № 1177 «Об утверждении Правил организованной перевозки группы детей автобусами» // СПС «КонсультантПлюс»
9. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 8 января 2018 г. N 1-р «Об утверждении Стратегии безопасности дорожного движения в Российской Федерации на 2018–2024 годы» // СЗ РФ. – 2018, N 5. Ст. 774.
10. СП 42.13330.2016 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений» (Утвержден приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 30 декабря 2016 г. N 1034/пр и введен в действие с 1 июля 2017 г.). – URL: <https://docs.cntd.ru/document/456054209> (дата обращения 17.04.2022).
11. Статистика ДТП в России за 2019, 2020 год и прошлые периоды. – URL: <http://avtopravozashita.ru/>

ftp/statistika-dtp-v-rossii-za-2016-god.html (Дата обращения 13.04.2022).

12. Удотова О.А. Организационно-педагогические условия управления качеством образовательного процесса в вузе // Мир науки, культуры, образования. №5(17), 2009, с. 265

List of sources and references.

1. Avtobusy dlja perevozki detej. Tehnicheskie trebovanija i metody ispytanij: GOST 33552-2015. — М.: Standartinform, 2016.

2. V 2020 godu v Krasnodarskom krae zaregistrovano 789 DTP s uchastiem detej //GU MVD Rossii po Krasnodarskomu kraju. — URL. — <https://xn--j1aafpg2d.23.xn--blaew.xn--plai/news/item/23017119/> (Дата обращения 17.04.2022)

3. Gosavtoinspekcija opublikovala godovuju statistiku DTP za 2021 god. — URL. — <https://garotools.ru/avtomir/smertnost-ot-dtp-v-rossii.html> (Дата обращения 17.04.2022)

4. D'jachkova, O. M. Profilaktika detskogo dorozhno-transportnogo travmatizma v sovremennyh uslovijah / O. M. D'jachkova, P. P. Volod'kin, A. S. Ryzhova. — Tekst : neposredstvennyj // Transport : nauka, tehnika, upravlenie. — 2017. — № 5. — S. 36-41.

5. Plan meroprijatij po realizacii Strategii bezopasnosti dorozhnogo dvizhenija v Rossijskoj Federacii na 2018 — 2024 gody // Sajt Gosavtoinspekcii. — URL: http://gibdd.rf/upload/site1000/news/link/Proekt_plana_realizacii_Strategii.docx (data obrashhenija: 12.04.2022).

6. Pokazateli sostojanija bezopasnosti dorozhnogo dvizhenija // Gosavtoinspekcija: sajt. — URL: <http://stat.gibdd.ru/> (data obrashhenija 17.04.2022).

7. Postanovlenie Pravitel'stva Rossijskoj Federacii ot 03.10.2013 № 864 «O federal'noj celevoj programme «Povyshenie bezopasnosti dorozhnogo dvizhenija v 2013 — 2020 godah» // Sobranie zakonodatel'stva Rossijskoj Federacii. 14.10.2013. № 41. St. 5183.

8. Postanovlenie Pravitel'stva RF ot 17 dekabnja 2013 g. № 1177 «Ob utverzhenii Pravil organizovannoj perevozki gruppy detej avtobusami» // SPS «Konsul'tantPljus»

9. Rasporjazhenie Pravitel'stva Rossijskoj Federacii ot 8 janvarja 2018 g. N 1-r «Ob utverzhenii Strategii bezopasnosti dorozhnogo dvizhenija v Rossijskoj Federacii na 2018 — 2024 gody» // SZ RF. — 2018, N 5. St. 774.

10. SP 42.13330.2016 «Gradostroitel'stvo. Planirovka i zastrojka gorodskih i sel'skih poselenij» (Utverzhen prikazom Ministerstva stroitel'stva i zhilishhno-kommunal'nogo hozjajstva Rossijskoj Federacii ot 30 dekabnja 2016 g. N 1034/pr i vveden v dejstvie s 1 ijulja 2017 g.). — URL: <https://docs.cntd.ru/document/456054209> (data obrashhenija 17.04.2022).

11. Statistika DTP v Rossii za 2019, 2020 god i proshlye periody. — URL: <http://avtopravozashita.ru/dtp/statistika-dtp-v-rossii-za-2016-god.html> (Дата обращения 13.04.2022).

12. Udotova O.A. Organizacionno-pedagogicheskie uslovija upravlenija kachestvom obrazovatel'nogo processa v vuze // Mir nauki, kul'tury, obrazovanija. №5(17), 2009, s. 265

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПОДХОДОВ К ОБУЧЕНИЮ ДЕТЕЙ ПРИМЕНЕНИЮ СРЕДСТВ ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ ОРГАНОВ ДЫХАНИЯ ПРИ ЭВАКУАЦИИ В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ

IMPROVING APPROACHES TO TEACHING CHILDREN THE USE OF PERSONAL RESPIRATORY
PROTECTION EQUIPMENT DURING EVACUATION IN EMERGENCY SITUATIONS

Беленькова Дарья Алексеевна, студентка института безопасности жизнедеятельности, Санкт-Петербургский университет ГПС МЧС России, г. Санкт-Петербург
✉ belkadar50@gmail.com

Мельник Ольга Евгеньевна, кандидат педагогических наук, старший научный сотрудник, Санкт-Петербургский университет ГПС МЧС России, г. Санкт-Петербург
✉ Sherstnevao-work@yandex.ru, ooni@igps.ru

Аннотация. В статье представлен анализ чрезвычайных ситуаций с распространением отравляющих веществ в образовательных организациях. Рассмотрены последствия распыления аммиака, хлора, перцовых и неизвестных газов для здоровья школьников и средства индивидуальной защиты органов дыхания для детей. Предложены решения по снижению уровня детского травматизма и направления совершенствования подходов к обучению школьников применению средств индивидуальной защиты органов дыхания при эвакуации в чрезвычайных ситуациях.

Ключевые слова: чрезвычайные ситуации, отравляющие вещества, профилактика отравлений, средства индивидуальной защиты органов дыхания (СИЗОД), обучение школьников

Belenkova Daria Alekseevna, student of the Institute of Life Safety, Saint-Petersburg University of State fire service Emercom of Russia, Saint-Petersburg

Melnik Olga Evgenevna, candidate of Pedagogical Sciences, Senior Researcher, Saint-Petersburg University of State fire service Emercom of Russia, Saint-Petersburg

Abstract. The article presents an analysis of emergency situations with the spread of toxic substances in educational institutions. The consequences of spraying ammonia, chlorine, pepper and unknown gases for the health of schoolchildren and personal respiratory protection equipment for children are considered. Solutions to reduce the level of child injuries and directions for improving approaches to teaching schoolchildren the use of personal respiratory protection equipment during evacuation in emergency situations are proposed.

Keywords: emergencies, toxic substances, prevention of poisoning, personal respiratory protection equipment (PPE), school education

Последние годы в новостных лентах все чаще встречаются сообщения о чрезвычайных ситуациях, возникших в общеобразовательных организациях из-за распространения токсичных и отравляющих веществ. В результате распыления перцового баллончика 20 апреля 2022 года были эвакуированы обучающиеся школы № 160 г. Нижнего Новгорода, но несмотря на принятые меры и оказанную первую помощь, пострадало семь детей, трое из которых оказались в реанимации. Ранее 12 апреля 2022 года в результате распыления перцового газа в подмосковной школе три ребенка были госпитализированы. В Новокузнецке 3 марта 2022 года по этой же причине пришлось эвакуировать 600 человек, в том числе 550 детей. А в марте 2022 года в школе г. Железногорска Курской области один ученик из перцового баллончика брызнул в лицо другому. В январе 2022 года в московской школе девочка воспользовалась перцовым баллончиком, в результате чего получила токсическое отравление, а учени-

ков пришлось эвакуировать из здания школы. Частота появления инцидентов с распылением отравляющих веществ в помещениях школ актуализирует вопросы обучения детей действиям в чрезвычайных ситуациях (ЧС) с токсичными и отравляющими веществами и ставит вопрос о необходимости применения средств индивидуальной защиты органов дыхания (СИЗОД) при эвакуации.

Данная статья посвящена обзору части результатов исследований, осуществляемых сотрудниками и обучающимися Санкт-Петербургского университета ГПС МЧС России совместно со специалистами компании ООО «СизИнвест», являющейся официальным представителем ведущего разработчика и производителя средств индивидуальной защиты органов дыхания в Северо-Западном регионе ООО «Респираторный комплекс».

Цель исследований – изучить состояние проблемы детского травматизма из-за распыления отравляющих

веществ в образовательных организациях и предложить методические материалы для совершенствования подходов к обучению детей применению СИЗОД при эвакуации в чрезвычайных ситуациях.

Задачи исследования:

1) в результате анализа теоретической базы, статистических данных и контент-анализа сообщений в СМИ по вопросам чрезвычайных ситуаций в образовательных организациях Российской Федерации с токсичными и отравляющими веществами охарактеризовать современное состояние проблемы: определить виды ЧС с отравляющими веществами, возникающие в школах и их последствия.

2) выявить и предложить образовательным организациям модели СИЗОД, допустимые для использования детьми во время эвакуации в чрезвычайных ситуациях с отравляющими и токсичными веществами, а также тренировочные модели для отработки навыка использования;

2) определить направления совершенствования учебно-практических материалов для обучения детей применению СИЗОД и предложить структуру и содержание комплекса учебно-практических материалов для детей по применению СИЗОД, допустимых для использования детьми при эвакуации из различных ЧС.

Методы исследования: анализ нормативно-правовой базы, технической документации научно-методических разработок и статистических данных; мониторинг, контент-анализ; наблюдение и педагогический эксперимент.

В 2021 -2022 году проводился мониторинг и контент-анализ сообщений в средствах массовой информации по вопросам возникновения чрезвычайных ситуаций с отравляющими веществами в образовательных организациях. Сбор информации осуществлялся из открытого доступа в сети Интернет с официальных новостных сайтов и порталов. Были выявлены сообщения об инцидентах с распылением хлора, азота, аммиака, перцового газа и неизвестных газообразных веществ, ставших причинами эвакуации и травматизма школьников. В результате проведенного контент-анализа более 800 сообщений СМИ с 1998 по 2022 года, получены данные, позволяющие охарактеризовать состояние изучаемой проблемы. Безусловно, в фокус внимания попали не все чрезвычайные ситуации в образовательных организациях, а лишь наиболее резонансные, но и они позволяют получить важные сведения для разработки предложений по профилактике детского травматизма.

Реже всего в образовательных организациях эвакуация школьников происходит из-за чрезвычайных ситуаций связанных с распространение паров аммиака, *таблица 1.*

Аммиак – бесцветный газ с едким запахом, состоящий из соединений азота и водорода. Токсическое отравление им приводит к отеку легких, рвоте, нарушению сознания, судорогам. По результатам проверок источником появления аммиака в образовательных организациях в обоих случаях являлось распыление

Таблица 1

Анализ данных о ЧС с парами аммиака в школах, контент-анализ сообщений СМИ за период с 1998 по 2022 гг.

Отравляющее вещество: пары аммиака			
Год	Кол-во ЧС	География ЧС в образовательных организациях	Кол-во пострадавших школьников, чел.
2014	1	Костанай.	6/п
2004	1	Красноярский край	11
ИТОГО:	2		11

Таблица 2

Анализ данных о ЧС с распространением неизвестных отравляющих веществ (газ) в школах, контент-анализ сообщений СМИ за период с 1998 по 2022 гг.

Отравляющее вещество: неизвестное вещество (газ)			
Год	Кол-во ЧС	География ЧС в образовательных организациях	Кол-во пострадавших школьников, чел.
2021	1	Новокузнецк	11
2020	1	Нижегородская обл.	33
2019	1	Ставрополье	10
2016	1	Нижний Тагил	13
2012	1	Пестрецы (Татарстан)	19
ИТОГО:	6		86

газа из аэрозольного баллончика в помещениях школы неизвестным лицом.

Распыление аэрозольных баллончиков с неизвестными газами в помещениях образовательных организаций занимает второе место по частоте чрезвычайных ситуаций с отравляющими веществами. В результате подобных инцидентов было выявлено 86 пострадавших детей с тяжелыми токсическими отравлениями, *таблица 2.*

Отравление школьников хлором по данным СМИ возникает чаще всего во время посещения бассейнов. Было выявлено 7 случаев чрезвычайных ситуаций в образовательных организациях в результате которых пострадало 157 детей, *Таблица 3.*

В период с 2013 по 2022 года выявлено 33 случая эвакуации школьников из-за распыления аэрозольных баллончиков для самозащиты с перцовым газом в помещениях общеобразовательных организаций. Пострадавших не было только в двух случаях: в 2021 году в школах в Псковской области и в Майкопе. В результате применения перцового газа пострадало 189 школьников, *таблица 4.*

Баллончики с перцовым газом можно приобрести в свободной продаже. Родители часто сами покупают детям такие средства самозащиты. В результате контент-

Анализ данных о ЧС с распространением паров хлора в школах, контент-анализ сообщений СМИ за период с 1998 по 2022 гг.

Отравляющее вещество: пары хлора			
Год	Кол-во ЧС	География ЧС в образовательных организациях	Кол-во пострадавших школьников, чел.
2022	1	Омск (спортивно-оздоровительный комплекс «Райская лагуна»)	9
2021	1	Пензенская обл.	20
2020	2	Башкирия; Астрахань	34
2019	1	Барановичи	13
2014	1	Кабардино-Балкария	32
1998	1	Ростовская обл.	58
ИТОГО:	7		157

Таблица 4

Анализ данных о ЧС с распылением перцового газа в школах, контент-анализ сообщений СМИ за период с 2013 по 2022 гг.

Отравляющее вещество: перцовый газ			
Год	Кол-во ЧС	География ЧС в образовательных организациях	Кол-во пострадавших школьников, чел.
2022	5	Нижний Новгород; Клин (Подмосковье); Новокузнецк; Железногорск Курской обл.; Москва;	12
2021	9	Астраханская обл.; Ульяновск; Псковская обл.; Майкоп; Оренбург; Тульская обл., Махачкала; Воскресенск; Уфа	43
2020	6	Москва; Белгород; Таганрог; Южно-Сахалинск; Донской (Тульская обл.)	23
2019	5	Геленджик; Благовещенск; Иркутск; Подольск; Челябинск	49
2018	5	Владивосток; Новгород; Уфа; Краснодар; Ростов на Дону.	32
2017	1	Кумертау	9
2014	1	Подмосковье	16
2013	1	Подмосковье	5
Итого:	33		189

анализа сообщений СМИ о чрезвычайных ситуациях с распылением перцового газа в помещениях школ были выявлены следующие причины: шалость, игра, баловство; случайное распыление; применение для защиты от нападения другого ученика (как, например, в школе г. Железногорска Курской области в марте 2022 года). Был проведен анализ информации из интервью с участниками чрезвычайных ситуаций и комментариев очевидцев, представленных в официальных сообщениях СМИ. Выявлено, что все дети, которые распыляли баллончики не имели представления о возможных последствиях, а после произошедших чрезвычайных ситуаций очень сожалели о содеянном. Дети считали, что перцовый газ безопасен и предназначен только для того, чтобы отпугнуть агрессора.

Применение перцовых баллончиков в образовательных организациях в большинстве случаев приводит токсическому отравлению, госпитализации детей и порой летальным исходам. Исследователи А. Б. Шадымов, А. О. Колесников, Л. Ю. Белькова, Р.В. Бабаханян, Г.Э. Бахтадзе, Е.С. Бушуев рассматривают вопросы детского травматизма и смертности в результате отравляющих веществ с позиции криминалистики [3], [4], [9]. В заключениях судебно-медицинских экспертиз аэрозольные устройства (например, «Кобра»,

«Средство самообороны «Шок перцовый», «Контроль» и пр.), применение которых приводит к серьезным нарушениям здоровья и летальным исходам, относятся к категории «нествольного газового оружия» [3], [4]. По результатам проведения комплексных медико-химическо-трасологических экспертиз по фактам массового поражения школьников результате применения газового перцового баллончика «Средство самообороны «Шок» у детей, проходивших лечение в стационарных и амбулаторных условиях, были выявлены сходные жалобы: першение в горле, боли в грудной клетке, одышка, головная боль, головокружение, тошнота и пр. Раздражающие вещества из баллончиков самозащиты поражают глаза, верхние дыхательные пути и кожные покровы.

Посттравматическими последствиями вдыхания состава перцовых баллончиков являются серьезные заболевания, требующие продолжительного лечения: острый ларингит, химический ожог ротоглотки, острое ингаляционное отравление газом раздражающего действия, токсический бронхит, острая токсическая энцефалопатия, химический ожог слизистой оболочки глаз, полости рта [9]. К сожалению, исследования посттравматических последствий применения перцовых и иных аэрозольных устройств являются узконаправ-



ленными; их результаты зачастую мало известны учителям школ и родителям. Недостаточная информированность о возможных тяжелых последствиях для здоровья из-за паров перцовых газов и неизвестных аэрозолей, приводит к распространению среди детей и взрослых ошибочного мнения о безопасности применения баллончиков для самозащиты.

В настоящее время в образовательных организациях, реализующих программы начального и общего образования вопросы, связанные с изучением назначения и способов применения средств индивидуальной защиты органов дыхания (СИЗОД) изучаются на уроках по основам безопасности жизнедеятельности в рамках отдельных тем, как правило, в 8 классе и в 10 классе. Понятие СИЗОД рассматривается как некое абстрактное средство защиты. В условиях эвакуации в образовательных организациях дети, как показывает практика, слабо ориентируются, что именно необходимо делать, а органы дыхания защищают подручными средствами и элементами одежды (рукавом, шарфом, шапкой, платком). Фактически, даже ватно-марлевые повязки в условиях чрезвычайных ситуаций с отравляющими веществами не применяются.

В 1995 году исследователь Ева Маурицсон Сандберг (Eva Mauritzson Sandberg) из исследовательской группы экологической психологии Университета Умео провела серию экспериментов, в ходе которых изучала эффективность средств индивидуальной защиты органов дыхания при эвакуации детей. В исследовании приняли участие 160 детей, а эвакуацию осуществляли из помещений детских садов под руководством воспитателей. Половина детей экспериментальной группы во время эвакуации применяла специализированные СИЗОД, а вторая половина использовала ватно-марлевую повязку (маску) или подручные средства (рукав куртки). В результате исследований были выявлены существенные различия в состоянии здоровья детей после эвакуации. У детей, которые применяли для защиты органов дыхания

ватно-марлевые повязки и рукава куртки речевое общение было снижено на 58%, а общее самочувствие было с признаками токсического отравления – головная боль, слабость. У детей, которые эвакуировались с применением СИЗОД, состояние здоровья было оценено как нейтральное. Кроме того, у детей, которые применяли ватно-марлевые повязки и рукава куртки во время эвакуации, была выявлена повышенная тревожность, проявившаяся как пост стрессовый синдром. [1].

Ева Маурицсон Сандберг обратила внимание также на следующие особенности: у детей, применявших ватно-марлевые повязки (маски) наблюдалось гораздо больше случаев негативных влияний на здоровье из-за неправильной посадки маски. Тогда как среди детей, использо-

вавших специализированные СИЗОД, случаев неправильного надевания выявлено не было благодаря плотным фиксаторам [1]. В ходе серии экспериментов Ева Маурицсон Сандберг доказала целесообразность и эффективность применения специализированных СИЗОД при эвакуации детей из образовательных организаций.

Данные о необходимости, целесообразности и эффективности применения портативных современных СИЗОД для гражданского населения приведены в исследованиях А. В. Коробейниковой, Г. В. Подплетневой, В.С. Астахова [2], [6]; В.А. Капцова, А. В. Чиркина [5]. Современный рынок предлагает широкий спектр разработок для защиты органов дыхания, которые могут быть применены в разных условиях, в том числе в чрезвычайных ситуациях с разливом аммиака, хлора, распыления газов и выбросом аэрозолей, в том числе радиоактивных.

Обзор научной литературы показал, что вопросы применения СИЗОД при эвакуации детей и обучения школьников действиям в чрезвычайных ситуациях с отравляющими веществами недостаточно исследованы. В научно-методической литературе формирование знаний и практических навыков использования СИЗОД в чрезвычайных ситуациях рассматриваются преимущественно в контексте организации охраны труда или подготовки специалистов противопожарной и газодымозащитной службы.

Рост числа ЧС и жертв отравлений, несмотря на оперативно проведенные эвакуации детей из помещений школ, где происходило распыление отравляющих веществ, актуализирует потребность в обеспечении детей СИЗОД и включение в программу обучения алгоритмов по их практическому использованию. Средства защиты должны удовлетворять следующим критериям:

- обеспечивать защиту органов дыхания детей в случаях разлива аммиака, хлора, распыления перцовых и иных газов;

- быть безопасны для детей (пройти экспертизы, иметь сертификаты соответствия);
- иметь универсальные размеры или возможность их регулирования, чтобы ими могли воспользоваться как младшие школьники, так и дети старшего школьного возраста;
- иметь продолжительный срок хранения, чтобы в образовательных организациях из них можно было сформировать резерв;
- быть цельным, готовым изделием и не требовать дополнительных аксессуаров и принадлежностей, а также не требовать предварительной подготовки сердечно-сосудистой системы и органов дыхания, чтобы ребенок мог легко им воспользоваться;
- иметь простую и понятную инструкцию по их применению, чтобы в чрезвычайной ситуации ребенок мог быстро разобраться, как надеть на себя респиратор и как его правильно зафиксировать;

В ходе исследования были выявлены респираторы, удовлетворяющие выдвинутым критериям. В чрезвычайных ситуациях с отравляющими веществами при эвакуации школьников могут применяться респираторы Алина-200 АВК (класс защиты FFP2) и Р-2У (класс защиты FFP3).

Респиратор АЛИНА-200АВК обеспечивает комплексную защиту от всех видов аэрозолей (пыль, дым, туман), включая радиоактивные и бактериологические с дополнительной защитой от хлора, аммиака, паров и газов органического происхождения. Респиратор АЛИНА-200АВК имеет универсальный размер и подходит взрослым и детям от 4-х лет. Возможность применять респиратор АЛИНА-200АВК детьми, многократно подтверждена аккредитованной лабораторией РОСТЕСТ – Москва; получен знак качества «Лучшее детям». Кроме того, высокое качество данного изделия подтверждается обязательным сертификатом Технического регламента Таможенного Союза 019/2011 «О безопасности СИЗ». Срок хранения респиратора составляет 5 лет.

Респиратор Р-2У подходит для защиты при ЧС различного характера – в случае аварии на радиоактивно-опасном объекте, во время сложной эпидемиологической обстановки. Он обладает универсальным размером и подходит как взрослым, так и детям от 4-х лет. Конструкция респиратора обеспечивает плотное (герметичное) прилегание к лицу и исключает подсос загрязненного воздуха в подмасочное пространство. Не требует дополнительных патронов, фильтров и растворов и не требует специальной подготовки сердечно-сосудистой системы. Респиратор имеет следующие сертификаты: обязательный



а)



б)

Средства индивидуальной защиты: а) респиратор Алина-200 АВК, б) респиратор Р-2У

сертификат ТР ТС 019/2011 «О безопасности СИЗ»; добровольный сертификат аварийно-спасательных средств СДС АСС МЧС России и добровольный сертификат и свидетельство к знаку качества «Лучшее детям». Срок хранения респиратора составляет 7 лет.

Респираторы АЛИНА-200АК и Р-2У – готовые сертифицированные изделия, которые входят в реестр МЧС как средства защиты органов дыхания и полностью соответствует законодательству Российской Федерации [8].

В чрезвычайной ситуации необходимо действовать четко и быстро, поэтому очень важно организовать практическую подготовку школьников, в ходе которой дети научатся надевать на себя респираторы, фиксировать их, а также выполнять мероприятия для снижения угрозы получения отравления от паров опасных и токсичных веществ. Опыт организации практического обучения детей с опорой на комплекс средств дидактической поддержки, специально-разработанный для этих целей, показал высокую эффективность при обучении детей основам безопасности жизнедеятельности [7].

В результате анализа теоретической базы, статистических данных и контент-анализа сообщений в СМИ в образовательных организациях Российской Федерации систематически возникают чрезвычайные ситуации из-за распространения токсичных и отравляющих веществ, таких как: паров аммиака, хлора, перцовых и неизвестных газов. Из них самыми распространенными являются ЧС с распылением перцовых газов из аэрозольных баллончиков для самозащиты.

Чрезвычайные ситуации возникают по вине детей, которые приносят и распыляют аэрозольные баллончики с газами в помещениях образовательных организаций. Современные школы не обладают запасом средств индивидуальной защиты органов дыхания для школьников, и в случае необходимости, фактически, органы дыхания детей оказываются защищены подручными средствами или ватно-марлевыми повязками. Подобная защита органов дыхания ведет к высоко-

му числу отравлений среди детей. С целью снижения уровня детского травматизма целесообразно во время эвакуации обеспечить детей сертифицированными СИЗОД, например, применять респираторы АЛИНА-200АК и/или Р-2У.

В образовательных организациях необходимо создать резервные запасы респираторов по числу обучающихся и обеспечить их хранение в аудиториях (учебных классах), чтобы в случае необходимости, учитель мог оперативно выдать детям респираторы и обеспечить им защиту от воздействия токсичных и отравляющих веществ.

Современные школьники слабо ориентируются в опасных свойствах отравляющих веществ, особенно в части последствий применения перцовых и иных газов, содержащихся в баллончиках самозащиты. Недостаточный уровень информированности ведет к увеличению числа случаев использования аэрозольных баллончиков с газами из любопытства, шалости и как средства самозащиты против учащихся (распыление в лицо обидчику). При этом, по данным криминалистов и судмедэкспертов, аэрозольные баллончики с токсичными веществами, в том числе с перцовыми, относятся к категории «нествольного газового оружия», а их применение может привести к тяжелым нарушениям здоровья и летальному исходу. В программы профилактической работы и учебно-воспитательной работы необходимо включить обучающие занятия для школьников, в ходе которых должны быть разъяснены опасные свойства отравляющих веществ, возможные последствия применения аэрозольных газовых баллончиков в помещениях, а также действия в случае чрезвычайной ситуации. В учебно-профилактические мероприятия целесообразно включить практические занятия по применению конкретных сертифицированных моделей СИЗОД, например АЛИНА-200АК и/или Р-2У, которые дети будут использовать в случае реальной угрозы отравления.

В результате проведенного исследования было выявлена необходимость обновления учебно-методических материалов для обучения детей применению средств индивидуальной защиты органов дыхания при эвакуации в чрезвычайных ситуациях. Целесообразно разработать комплекс учебно-практических материалов, который будет включать:

– модели сертифицированных респираторов, которые могут быть детьми применены в реальных ЧС (например АЛИНА-200АВК и Р-2У) и учебно-тренировочные респираторы для проведения практического обучения применению СИЗОД;

– методические пособия для учителей с описанием особенностей чрезвычайных ситуаций с отравляющими веществами (хлором, аммиаком, перцовыми и неизвестными газами, а также радиоактивными веществами и йодом). В рекомендации необходимо включать алгоритмы действий в случае ЧС и правила применения конкретных респираторов, которыми обеспечена образовательная организация;

– учебно-методические материалы и дидактические средства для детей: рабочие тетради, игровые комплекты, наглядные пособия, видеоролики и т.п.

С целью профилактики возникновения чрезвычайных ситуаций с отравляющими веществами и формирования у детей практических навыков применения СИЗОД в условиях угрозы отравления необходимо: обеспечить школы сертифицированными средствами индивидуальной защиты органов дыхания; обновить базу знаний и учебно-методические комплексы и организовать систематическое обучение детей применению СИЗОД и действиям в случае ЧС с разливом аммиака, хлора, распылению перцовых и иных газов в школе, а также с выбросом радиоактивных аэрозолей и радиоактивного йода.

Список источников и литературы.

1. Sandberg E. V. A. M. An evaluation of respiratory protective devices used in children's evacuation // *Ergonomics*. – 1995. – т. 38. – №. 4. – р. 707-713.
2. Астахов В. С., Коробейникова А. В., Подплетнева Г. В. Новые подходы по защите населения и применению средств индивидуальной защиты органов дыхания для выхода из опасной зоны при чрезвычайных ситуациях // *Совершенствование гражданской обороны в Российской Федерации*. – 2008. – С. 77-79.
3. Бабаханян Р.В., Бахтадзе Г.Э., Бушуев Е.С. и др. Газовое оружие самообороны (судебно-медицинские и криминалистические аспекты). – Тбилиси ; СПб., 1996. – 104 с
4. Бабаханян Р.В., Винат Г.Н., Исаков В.Д. и др. Судебно-медицинские аспекты поражений средствами самообороны в аэрозольных упаковках, снаряженных капсулициноидами // *Суд. мед. эксперт*. – 2001. – № 1. – С. 9-11
5. Капцов В. А., Чиркин А. В. Об оценке эффективности средств индивидуальной защиты органов дыхания // *Безопасность в техносфере*. – 2015. – Т. 4. – №. 5. – С. 7-8.
6. Коробейникова А. В., Подплетнева Г. В., Астахов В. С. Портативные СИЗОД для обеспечения защиты населения // *Совершенствование защиты населения и территорий с учетом опыта преодоления крупномасштабных катастроф и стихийных бедствий*. – 2011. – С. 134-138.
7. Мельник О. Е., Зинченко Т. В., Шерстнев Д. Е. Методология создания образовательного пространства для школьников в период летних каникул (опыт преподавания курсов «Основы безопасности жизнедеятельности») // *Сибирский пожарно-спасательный вестник*. – 2017. – №. 3. – С. 41-49.
8. Реестр действующих сертификатов соответствия Системы добровольной сертификации аварийно-спасательных средств МЧС России [Электронный ресурс] // Режим доступа: www.mchs-system.ru – Доступ свободный – Загл. с экрана - рус.яз.
9. Шадымов А. Б., Колесников А. О., Белькова Л. Ю. Особенности проведения судебно-медицинских экспертиз при воз действии на потерпевших веществ раздражающего действия из аэрозольных устройств // *Вестник судебной медицины*. – 2013. – Т. 2. – №. 2. – С. 9-12.

List of sources and literature

1. Sandberg E. V. A. M. An evaluation of respiratory protective devices used in children's evacuation //Ergonomics. – 1995. – t. 38. – №. 4. – p. 707-713.
2. Astaxov V. S., Korobejnikova A. V., Podpletneva G. V. Novy'e podxody' po zashhite naseleniya i primeneniyu sredstv individual'noj zashhity' organov dy'xaniya dlya vy'xoda iz opasnoj zony' pri chrezvy'chajny'x situacijax //Sovershenstvovanie grazhdanskoj oborony' v Rossijskoj Federacii. – 2008. – S. 77-79.
3. Babaxanyan R.V., Baxtadze G.E., Bushuev E.S. i dr. Gazovoe oruzhie samooborony' (sudebno-medicinskie i kriminalisticheskie aspekty'). – Tbilisi ; SPb., 1996. – 104 s
4. Babaxanyan R.V., Vinat G.N., Isakov V.D. i dr. Sudebno-medicinskie aspekty' porazhenij sredstvami samooborony' v ae'rozol'ny'x upakovkax, snaryazheny'x kapsaicinoidami // Sud. med. e'kspert. – 2001. – № 1. – S. 9–11
5. Kapczov V. A., Chirkin A. V. Ob ocenke e'ffektivnosti sredstv individual'noj zashhity' organov dy'xaniya //Bezopasnost' v texnosfere. – 2015. – T. 4. – №. 5. – S. 7-8.
6. Korobejnikova A. V., Podpletneva G. V., Astaxov V. S. Portativny'e SIZOD dlya obespecheniya zashhity' naseleniya //Sovershenstvovanie zashhity' naseleniya i territorij s uchetom opy'ta preodoleniya krupnomasshtabny'x katastrof i stixijny'x bedstvij. – 2011. – S. 134-138.
7. Mel'nik O. E., Zinchenko T. V., Sherstnev D. E. Metodologiya sozdaniya obrazovatel'nogo prostranstva dlya shkol'nikov v period letnix kanikul (opy't prepodavaniya kursov «Osnovy' bezopasnosti zhiznedeyatel'nosti») //Sibirskij pozharno-spatatel'ny'j vestnik. – 2017. – №. 3. – S. 41-49.
8. Reestr dejstvuyushhix sertifikatov sootvetstviya Sistemy' dobrovol'noj sertifikacii avarijno-spatatel'ny'x sredstv MChS Rossii [E'lektronny'j resurs] //– Rezhim dostupa: www.mchs-system.ru – Dostup svobodny'j – Zagl. s e'krana - rus.yaz.
9. Shady'mov A. B., Kolesnikov A. O., Bel'kova L. Yu. Osobennosti provedeniya sudebno-medicinskix e'kspertiz pri voz dejstvii na poterpevshix veshhestv razdrazhayushhego dejstviya iz ae'rozol'ny'x ustrojstv //Vestnik sudebnoj mediciny'. – 2013. – T. 2. – №. 2. – S. 9-12.

СОВРЕМЕННЫЕ АСПЕКТЫ СНИЖЕНИЯ РИСКА ДЕТСКОГО ТРАВМАТИЗМА В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЕ

MODERN ASPECTS OF REDUCING THE RISK OF OCCUPATIONAL INJURIES
IN THE RUSSIAN FEDERATION

Сидоркин Владимир Александрович, кандидат педагогических наук, профессор кафедры безопасности жизнедеятельности ФГБОУ ВО «Московский педагогический государственный университет», доцент, Россия, Москва,

✉ sivolodya@rambler.ru

Гаврюшенко Виктория Павловна, начальник научно-исследовательского сектора ФГБУ ВНИИПО МЧС России, Россия, Московская область, г. Балашиха,

✉ vig.fob@mail.ru

Чистякова Анна Анатольевна, научный сотрудник ФГБУ ВНИИПО МЧС России, Россия, Московская область, г. Балашиха,

✉ chistanal@rambler.ru

Куркин Дмитрий Николаевич, начальник научно-исследовательского сектора ФГБУ ВНИИПО МЧС России, г. Балашиха

✉ dkurkin1977@gmail.com

Аннотация. В статье рассмотрены современные подходы к снижению риска возникновения детского травматизма в образовательной среде, проанализированы основные причины возникновения травматизма. Приведен классификатор травматизма, описан порядок извещения о произошедшем несчастном случае в среде обучения, а также порядок расследования несчастных случаев. Определено, что одной из проблем построения взаимоотношений между субъектами образовательного процесса является обеспечение безопасности, снижение риска возникновения несчастных случаев.

Ключевые слова: охрана труда, травматизм в образовательных организациях, несчастный случай, риск, безопасность, детский травматизм.

Sidorkin Vladimir Alexandrovich, Candidate of Pedagogical Sciences, Professor of the Department Life Safety Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education «Moscow Pedagogical State University», Associate Professor, Russia, Moscow

Gavryushenko Victoria Pavlovna, Head of the Research Sector
Federal state budgetary institution VNIPO EMERCOM of Russia, Balashikha

Chistyakova Anna Anatolievna, researcher Federal state budgetary institution VNIPO EMERCOM of Russia, Balashikha

Kurkin Dmitriy Nikovaevich, Head of the Research Sector Federal state budgetary institution VNIPO EMERCOM of Russia, Balashikha

Abstract. The article discusses modern approaches to reducing the risk of occupational injuries in the educational environment, analyzes the main causes of injuries. A classifier of injuries is given, the procedure for notification of an accident in the learning environment is described, as well as the procedure for investigating accidents. It is determined that one of the problems of building relationships between the subjects of the educational process is ensuring occupational safety, reducing the risk of accidents.

Keywords: occupational safety, injuries in educational institutions, accident, risk, safety, child injury.

В настоящее время такое социально-медицинское явление как травматизм по-прежнему остается актуальной и общественно значимой проблемой в Российской Федерации. Статистика фиксирует ежегодный рост травматизма среди населения в т.ч. с летальным

исходом и иными тяжкими последствиями для здоровья. В развитых странах мира травмы занимают, как правило, третье место из возможных причин нанесения физического ущерба гражданам. Особую обеспокоенность вызывают последствия травмирования

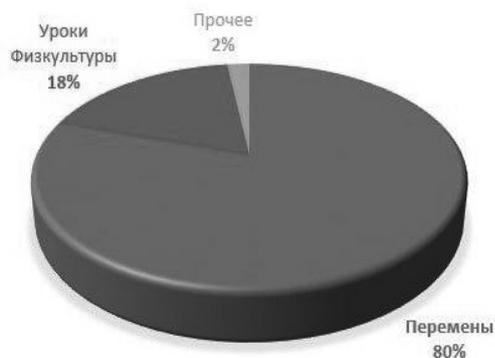


Рис. 1. Детский и юношеский травматизм

детей в образовательной среде, в которой они порой проводят значительную часть времени суток.

Травматизм в образовательном пространстве – одна из серьезных проблем жизнедеятельности современных учебных заведений. В ее решении участвуют все субъекты педагогического процесса: дети, учителя, учебно-вспомогательный персонал, родители, привлеченные работники сторонних организаций, обеспечивающие образовательный процесс (работники питания, охраны, эксплуатационных служб). Работа с детьми требует создания особых условий и привлекаемых ресурсов, поскольку обучаемый контингент и среда их обитания признаны государством объектами повышенной опасности. Функциональная деятельность участников этого процесса регламентирована законодательно. С точки зрения безопасности она обеспечивается современной системой контроля и надзора со стороны правоохранительных органов и спецслужбами РФ. Однако, вынуждены констатировать, что, к сожалению, вопросы значимости и приоритетности решения данной проблемы у руководителей образования разных уровней не всегда находят с их стороны понимание и вызывает должную реакцию.

Как известно, гуманистический характер данной проблемы выражается в воспитании у обучаемых ответственного отношения как собственной безопасности, так и других людей. Травматизм в образовательных организациях нормативно рассматривается, как ущерб здоровью детей в процессе учебной деятельно-

сти и находится в прямой зависимости, следствием несоблюдения элементарных правил охраны труда. [1]

Находясь в образовательной организации, дети могут получить травму вследствие:

- несчастного случая, в том числе собственных неосторожных действий;
- неосторожных или умышленных (преднамеренных) действий других обучающихся, воспитанников;
- неправомерных действий работников учреждения;
- действий посторонних лиц;
- непреодолимой силы, стихийных бедствий и ЧС.

Анализ статистических данных [2] детского и юношеского травматизма показал, что в 2020 году было зарегистрировано следующее количество несчастных случаев:

- 15% случаев зафиксировано в школах. Причем 80% из них случается во время перемены, 18% на уроках физкультуры, тогда как всего лишь 2% во время других учебных занятий;
- 60% от общего числа случаев детского травматизма приходится на мальчиков и 40% на девочек;
- 50% приходится на бытовые травмы;
- 32% случаев травмирования возникают вне школы, на улицах, во дворах, остальные во время дорожно-транспортных происшествий и других ЧС (рисунок 1).

В настоящее время существует следующая классификация травм.

По виду повреждений: механический ущерб; термический ущерб; химический ущерб; электрический ущерб; психический ущерб.

В стенах школы дети чаще всего получают: поверхностные травмы, которые составляют 47%; растяжение связок и вывихи суставов до 19%; переломы верхних конечностей около 15%; открытые раны и порезы около 7%; приблизительно по 4% на такие виды, как переломы ног, внутричерепные травмы и другие виды повреждений. [3]

2. По уровню тяжести: легкая травма, травма средней тяжести, тяжелая травма, смертельный исход.

3. По числу пострадавших: один или группа лиц.

4. По последствиям для субъекта образовательного процесса: возможность дальнейшего обучения в образовательных организациях;

временная невозможность обучения в образовательных организациях; невозможность обучения в образовательных организациях; домашнее обучение.

Причины травматизма различны, условно их можно разделить на две группы. Первую группу составляют причины внешнего характера, вторую группу – причины субъективного характера, зависящие непосредственно от обучающегося (рисунок 2).



Рис. 2. Детский травматизм

Генезис несчастных случаев

Генезис несчастных случаев		
Организационные причины	Технические причины	Личностные причины
Санитарно-гигиенические: несоблюдение условий микроклимата; слабая вентиляция, шумоизоляция, слабое освещение, загромождение и др.	Недостаточное освещение, загромождение проходов, дефицит предохранительных устройств и ограждений	Слабые практические навыки
Неправильное обустройство среды обучения	Изношенность оснащения	Неточные действия субъектов образовательного процесса
Неудовлетворительная организация размещения и содержания проходов и учебных мест	Невыполнение требований к организации учебного пространства	Качества личности: невнимание, нарушение координации, недомогание, заболевания, эмоциональная зыбкость
Неудовлетворительное ознакомление с правилами поведения в образовательных организациях	Отсутствие памяток	Аккомодация к нарушениям норм техники безопасности
Реализация запрещенных способов эксплуатации технических средств обучения	Невыполнение инструкций	Рассеянность, халатность
Несоблюдение режима дня обучающегося	Невыполнение требований	Слабая мотивация
Недостаточное количество предупредительных и запрещающих надписей	Отсутствие информационных и технических средств	–
Недостаточное руководство режимом дня обучающегося	Невыполнение требований	халатность
Низкая дисциплина	–	–

К первой группе относятся:

- недостаточный инструктаж педагогического персонала по охране труда;
- небрежное и невнимательное отношение преподавателей к обучению школьников безопасным приемам работы;
- недостаточный контроль за соблюдением инструкций по охране труда;
- технические причины (отсутствие ограждающих устройств, неисправность оборудования и др.);
- несвоевременное и неквалифицированное расследование причин несчастных случаев;
- слабая организация дежурства учителей и обучающихся;
- недостатки воспитательной работы в вопросах соблюдения правил поведения, сплоченности ученического коллектива;
- несистематическое взаимодействие с родителями обучающихся по вопросам профилактики травматизма в быту и на улице.

Ко второй группе относятся:

- недисциплинированность обучающихся;
- незнание и не соблюдение обучающимися правил и инструкций по охране труда;
- психологические и физиологические причины (недостаточное внимание, ослабление памяти, болезнь, утомление, связанное с ослаблением самоконтроля обучающимися своей деятельностью).

Также необходимо отметить, что к опасным эксплуатационным факторам на территории образовательной организации относятся: плохое закрепление водосточных труб; сломанные ступеньки; разбитые стекла; открытые люки канализационных колодцев; крупногабаритный мусор.

В учебных кабинетах к опасным факторам относятся: плохое закрепление стендов; поврежденное покрытие парт; незакрепленные шкафы; цветы и другие

предметы на шкафах; слабое крепление каркасов парт, стульев; сужение аварийных проходов; сломанные ручки у шкафов, выступающие винты, шурупы, кнопки.

К опасным функциональным факторам относится также: непрофессиональная организация дежурства (учителей и работников на этажах); не соответствие нормам СанПина [4] времени продолжительности перемен (не менее 10 мин, большой перемены 20 мин). Перемены и занятия необходимо проводить при максимальном притоке в помещения свежего воздуха, в начальной школе – организация подвижных игр с детьми).

Существует целевой набор гигиенических требований к условиям обучения в образовательной организации, которые направлены на предотвращение неблагоприятного воздействия на организм обучающихся вредных факторов и условий, сопровождающих их учебную деятельность. Требования:

- к санитарному состоянию территории организации, его здания и сооружений, помещений;
- к оборудованию помещений образовательной организации;
- к состоянию водоснабжения и канализации образовательной организации;
- к обеспеченности нормативного светового, воздушного и теплового режима в помещениях;
- к уровню организации питания;
- к состоянию физического воспитания и организация физической культуры;
- к состоянию медицинского обслуживания;
- к организации режима образовательного процесса.

В процессе образовательной деятельности ребенок потенциально может получить травму, увечье, либо травму несовместимую с жизнью. Чтобы снизить риск получения травмы проанализируем генезис причин несчастных случаев (таблица 1).

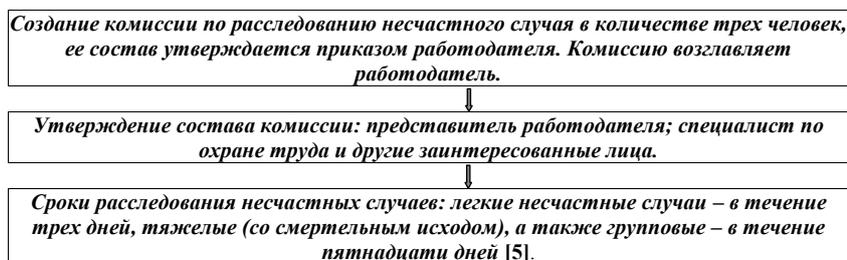


Рис. 3. Алгоритм действий при несчастных случаях.

Помимо детского травматизма имеют место несчастные случаи среди педагогического и технического персонала образовательной организации, например, травмы, полученные:

- учителями физического воспитания на уроках во время демонстрации упражнений, приемов, во время игры с детьми в подвижные игры;
- во время перемещения персонала по лестничным пролетам между этажами;
- вследствие падения тяжелых предметов на персонал;
- вследствие падения персонала со стульев во время перемещения плакатов, таблиц и т. д.;
- при открывании и закрывании дверей, вследствие неправильного положения рук персонала.

Анализ причин травматизма показывает, что большинство несчастных случаев связано с:

- нарушением правил эксплуатации оборудования;
- недостаточным контролем создания здоровых и безопасных условий труда в классах, кабинетах, мастерских со стороны органов образования, руководителей учреждений;

– привлечением к работе плохо обученного в области охраны труда учебно-административного персонала:

- нарушениями трудовой и производственной дисциплины.

При возникновении несчастного случая субъекты образовательного процесса должны в кратчайшие сроки сообщить об этом в соответствующие службы для принятия мер реагирования и оказать пострадавшему первую помощь. В образовательной организации приказом руководителя назначается комиссия и создаются условия для расследования несчастного случая.

Рассмотрим Алгоритм действий при несчастных случаях в образовательной среде (рисунок 3) [4]:

В ходе проведенной проверки, собранные документы и материалы позволяют комиссии:

- выявить причины несчастного случая;
- установить причинно-следственную связь между событием, пострадавшим и условиями образовательной среды;
- квалифицировать несчастный случай;
- выявить лиц, нарушивших требований безопасности и охраны труда;
- установить меры по недопущению подобных несчастных случаев в образовательной среде;
- в случае возбуждения уголовного дела передать материалы следователю.

Важную роль в предотвращении травм в образовательной организации играет система профилактики.

Данная система должна включать в себя несколько подсистем, объектом воздействия которых является:

1. Социум (окружающая среда в целях снижения ее травмобезопасности);
2. Коллектив (школа, детское учреждение);
3. Семья.
4. Непосредственно сама личность.

Основными направлениями в профилактике детского травматизма являются:

1. Создание травмобезопасной среды, в которой пребывают обучающиеся во время образовательного процесса;
2. Выработка у обучающихся алгоритмов безопасного поведения в различных жизненных ситуациях, включая ЧС;
3. Закаливание и физическое развитие обучающихся, направленное на укрепление опорно-двигательного аппарата и выработку координации движения;
4. Проведение мероприятий по профилактике, используя принцип дифференцированного подхода к обучающемуся, с учетом его возрастных и психофизиологических особенностей;
5. Планирование мероприятий по профилактике травматизма для обучающихся всех уровней общего образования с учетом всех видов травматизма;
6. Выбор методов, средств обучения и воспитания обучающихся, с учетом возрастных особенностей, в т.ч. детей с ОВЗ (глухие дети, слабослышащие дети слепые дети, слабовидящие дети, дети с тяжелыми нарушениями речи, дети с нарушениями ОДА, дети с задержкой психического развития, дети с расстройствами аутистического спектра, дети с умственной отсталостью (интеллектуальными нарушениями);
7. Проведение мероприятий по профилактике детского травматизма для педагогического и административного персонала образовательной организации, родителей обучающихся;
8. Межведомственное сотрудничество в вопросах профилактики травматизма;
9. Профилактика травматизма с обучающимися на занятиях физической культурой и спортом, при проведении внеклассных занятий;
10. Строгое соблюдение метрологических условий при проведении уроков физической культуры;
11. Умение оказывать первую помощь пострадавшему обучающемуся.

Авторами представляется весьма эффективным, с целью предотвращения детского травматизма, использовать перспективы искусственного интеллекта, которые будут осуществлять мониторинг поведения детей на переменах и при возникновении опасности подавать предупредительный сигнал, выступая инструментом предупреждения несчастных случаев в образовательных организациях.

Авторами рассмотрены причины возникновения травматизма, классификатор травм в образовательной среде, порядок рассмотрения случаев причинения вреда здоровью, а также обозначены основные направления системы профилактики детского травматизма. Данный подход позволяет не только оперативно реагировать на возникшие несчастные случаи, но и использовать все организационно-педагогические возможности к снижению риска получения травматизма. В том числе, предложен комплекс некоторых мероприятий, позволяющих снизить риск возникновения несчастных случаев в образовательной среде.

Список источников и литературы.

1. Миронов С. П., Еськин Н. А., Андреева Т. М., Огрызко Е. В., Шелепова Е. А. Динамика травматизма среди взрослого населения Российской Федерации. Вестник травматологии и ортопедии им Н.Н. Приорова. 2019;(3):5-13.
2. Статистика травматизма по данным Росстат [Электронный ресурс]. URL: <https://rosinfostat.ru/> // Дата обращения: 20.05.2022.
3. СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях» [Элек-

тронный ресурс]. URL: <https://rg.ru/> // Дата обращения: 20.05.2022.

4. Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 № 197-ФЗ ред. от 22.11.2021 (с изм. и доп., вступ. в силу с 30.11.2021) [Электронный ресурс]. Дата обращения: 20.01.2022. Режим доступа: Система ГАРАНТ.

5. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 27 июня 2017 г. № 60 (с изменениями и дополнениями от 1 июля 2019 г.).

List of sources and literature

1. Mironov S. P., Eskin N. A., Andreeva T. M., Ogryzko E. V., Shelepova E. A. Dynamics of traumatism among the adult population of the Russian Federation. Bulletin of Traumatology and Orthopedics named after N.N. Priorov. 2019;(3):5-13.
2. Injury statistics according to Rosstat [Electronic resource]. URL: <https://rosinfostat.ru/> // Accessed: 05/20/2022.
3. SanPiN 2.4.2.2821-10 "Sanitary and epidemiological requirements for the conditions and organization of education in general education institutions"[Electronic resource]. URL: <https://rg.ru/> // Date of application: 20.05.2022.
4. Labor Code of the Russian Federation of 30.12.2001 No. 197-FZ ed. from 11/22/2021 (with amendments and additions, intro. effective from 11/30/2021) [Electronic resource]. Date of application: 20.01.2022. Access mode: GARANT system.
5. Order of the Ministry of Education and Science of the Russian Federation of June 27, 2017 No. 60 (with amendments and additions of July 1, 2019).