

Министерство образования и науки Российской Федерации
ФГБОУ ВПО «Тульский государственный педагогический университет
им. Л. Н. Толстого»

БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Учебник

Тула
Издательство ТГПУ им. Л. Н. Толстого
2012

ББК 68.9я73
Б39

Рецензенты:

доктор педагогических наук, профессор *Л. А. Ядвиршис*
(БГУ им. А. Г. Петровского);
кандидат педагогических наук *А. В. Снегирев*
(УМЦ ГОиЧС по Тульской области)

Б39 Безопасность жизнедеятельности: Учеб. / Авт.-сост. Н. А. Шайденко, И. В. Лазарев. – Тула: Изд-во Тул. гос. пед. ун-та им. Л. Н. Толстого, 2012. – 332 с.

ISBN 978-5-87954-744-3

Данное издание разработано в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования и является частью учебно-методического комплекса дисциплины «Безопасность жизнедеятельности».

В учебнике приведены сведения о здоровье и здоровом образе жизни, классификации чрезвычайных ситуаций, о Единой государственной системе предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций, об опасных ситуациях природного, техногенного и социального характера и защите населения от их последствий, основах пожарной безопасности, проблемах национальной и международной безопасности РФ, гражданской обороне и ее задачах.

В учебник включены лабораторные работы и практические занятия по безопасности жизнедеятельности, а также приложения, содержащие документы по данной тематике, обзор средств индивидуальной защиты, приборов радиационной и химической разведки, их характеристики и области применения.

Книга предназначена для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению подготовки 280700.62 «Техносферная безопасность», может быть полезна студентам других специальностей и направлений подготовки.

ББК 68.9я73

ISBN 978-5-87954-744-3

© Авторы-составители
Н. А. Шайденко, И. В. Лазарев, 2012
© ТГПУ им. Л. Н. Толстого, 2012

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	4
ЧАСТЬ 1. ОСНОВЫ ТЕОРИИ	6
1. Основные направления обеспечения безопасности человека	6
2. Чрезвычайные ситуации техногенного характера и защита населения от их последствий	37
3. Пожарная безопасность	51
4. Основы здорового образа жизни человека	75
ЧАСТЬ 2. ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ	159
Лабораторная работа № 1	159
Лабораторная работа № 2	167
Лабораторная работа № 3	170
Лабораторная работа № 4	173
ЧАСТЬ 3. ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ	177
Практическая работа № 1	177
Практическая работа № 2	182
Практическая работа № 3	185
Практическая работа № 4	196
ЧАСТЬ 4. ТЕМЫ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ЗАДАНИЙ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ	199
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	203
ПРИЛОЖЕНИЯ	205

ВВЕДЕНИЕ

В последнее десятилетие количество опасных природных явлений и крупных техногенных катастроф на территории Российской Федерации ежегодно растет, при этом количество чрезвычайных ситуаций и погибших в них людей на протяжении последних лет неуклонно снижается. Это говорит о высокой эффективности предупредительных мероприятий и мероприятий по ликвидации чрезвычайных ситуаций. Однако природные и техногенные риски чрезвычайных ситуаций, возникающие в процессе глобального изменения климата, хозяйственной деятельности или в результате крупных техногенных аварий и катастроф, несут значительную угрозу для населения и объектов экономики страны. Особенно актуален вопрос обеспечения безопасности жизнедеятельности населения от угроз природного и техногенного характера при реализации новых крупных экономических и инфраструктурных проектов.

Поэтому в настоящее время возникает необходимость развития целостной системы подготовки квалифицированных кадров всех уровней, в том числе бакалавров направления техносферная безопасность, способных эффективно и качественно решать задачи в области безопасности жизнедеятельности, что является одной из актуальных задач современного общества. Становление современной культуры безопасности, опирающейся на науку, требует преобразования мировоззрения всех слоёв общества с помощью образования. Образование при этом должно носить опережающий характер, позволяющий обществу (коллективу, общественному объединению, нации, мировому сообществу) перейти от приоритета защиты в сложившихся ситуациях к приоритету предотвращения этих ситуаций, к устранению причин угроз, к обеспечению безопасности своей жизнедеятельности.

Способность человека обеспечить свою безопасность в реальных природных, техногенных и социальных опустилась до недопустимо низкого уровня, выявилась необходимость усиления подготовки граждан к безопасному поведению и проявлению ими активной гражданской позиции в сфере безопасности. В изменившихся условиях подход к обеспечению безопасности человека, основанный на принципе «спасать и исправлять», должен уступить место новому, базирующемуся на принципе «предвидеть и предупреждать».

В соответствии с требованиями федерального Государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» объединяет тематика безопасного взаимодействия человека со средой обитания (производственной, социальной, природной и т. д.), вопросы защиты от негативных и опасных факторов и чрезвычайных ситуаций (ЧС). Данная дисциплина помогает вооружить будущего бакалавра теоретическими знаниями и практическими навыками

в вопросах личной безопасности и безопасности окружающей среды; прививает основополагающие знания и умения распознавать и оценивать опасные и вредные факторы среды обитания человека, определять способы и средства защиты от них, а также ликвидировать негативные последствия и оказывать само- и взаимопомощь в случае проявления опасностей. Реализация вышеизложенных аспектов гарантирует сохранение работоспособности и здоровья человека, готовит его к действиям, как в нормальных, так и в экстремальных условиях и способствует формированию личности безопасного типа.

В результате профессиональной подготовки в области безопасности жизнедеятельности будущий бакалавр должен быть, готов использовать основные методы защиты от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий; обеспечивать охрану жизни и здоровья; владеть основными методами защиты от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий.

Учебник отражает принципиальные изменения в оценке роли курса «Безопасность жизнедеятельности» в учебно-воспитательном процессе и сущности подхода к теории: от следствия – к причине, от изучения последствий неблагоприятных условий жизни человека и общества, средств защиты от поражающих факторов – к определению первопричин и источников, порождающих чрезвычайные ситуации; обучению правилам поведения, исключающим возникновение или обеспечивающим минимизацию ущерба в такого рода ситуациях. В учебнике четко выделена задача воспитания и формирования будущего бакалавра как личности безопасного типа.

Авторы-составители представленного пособия – специалисты в данной области, ученые и практики, попытались решить поставленную задачу не только теоретически, о чем свидетельствует обширный список проанализированной литературы, но и практически, являясь непосредственными разработчиками рабочих программ дисциплины «Безопасность жизнедеятельности».

«...Безопасность – отсутствие опасности;
сохранность, надежность...».

В. И. Даль

Часть 1

ОСНОВЫ ТЕОРИИ

1. ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ЧЕЛОВЕКА

«Безопасность жизнедеятельности» рассматривается как система междисциплинарных научных знаний широкого диапазона. Идеи, методы и подходы, разработанные в области научных знаний «Безопасность жизнедеятельности» присутствуют во всех звеньях единой системы непрерывного образования. Основными составляющими этой системы являются следующие:

- основы безопасности жизнедеятельности (дома, на улице, в школе, на природе), изучаемые в рамках учебного предмета для начальной школы «Окружающий мир»;
- основы безопасности жизнедеятельности (обеспечение безопасности в повседневной жизни, быту, профессиональной деятельности в опасных и чрезвычайных ситуациях и др.) – основная школа;
- основы безопасности жизнедеятельности (обеспечение глобальной и национальной безопасности и др., включая основы военной службы), изучаемые в основном в выпускном, 10-м классе обязательного общего образования и более глубоко – в 11-х классах полного общего образования;
- безопасность жизнедеятельности (содержание дисциплины – согласно ГОС ВПО и ФГОС ВПО) – высшая школа;
- подготовка (переподготовка) в области безопасности жизнедеятельности соответствующими структурами ГО и ЧС различных категорий работающего и неработающего населения в соответствии с постановлением Правительства РФ № 547 от 4 сентября 2003 года.

В этой связи, система профессиональной подготовки в области «Безопасности жизнедеятельности», с одной стороны, представляет собой вполне самостоятельную, автономную подсистему образования, а с другой идеи и методы в данной области знаний не могут быть изолированными от всех остальных подсистем образования, поскольку в каждой из них, начиная с дошкольного образования и заканчивая образованием взрослых, имеются компоненты профессиональной направленности.

Отсюда следуют, два теоретических положения, важных для осознания статуса «Безопасности жизнедеятельности» как науки.

Во-первых, *объектом профессиональной подготовки* в данной области выступает не только относительно узкая сфера специальной (профессиональной) подготовки человека к безопасной жизнедеятельности, но и вся целостная система образования. Во-вторых, эта сфера не может быть объектом только «Безопасности жизнедеятельности». Фактически сфера образования является объектом внимания и приложения многих общественных, естественных и технических наук, поскольку подлинное научное обоснование развития целостной системы образования не обходится без междисциплинарного взаимодействия, синтеза экономики, социологии, истории, философии, науковедения, различных отраслей знаний о природе, технике и технологии, всего комплекса наук о человеке и формировании личности – педагогики, психологии, физиологии, медицины и др. Это означает, что наряду с осознанием обобщенного, целостного объекта своих исследований и обоснований «Безопасность жизнедеятельности» должна осознать и свой специфический предмет, свое собственное предназначение.

Таким образом, *теория безопасности* – это система представлений и идей, предназначенная для изучения опасностей и ЧС различного характера для человека при его взаимодействии с окружающей средой и выявления необходимых, прежде всего, превентивных мер безопасности.

Объекты исследования в теории безопасности – *человек и окружающая его среда*. Понятие «человек» в общей теории безопасности обобщённое – под ним понимается и любой индивид и общество во всей его иерархической структуре. Таким же обобщённым является понятие «окружающая среда» – это все её составляющие: природная, социальная, техногенная и др. *Предмет исследования* в теории безопасности – *опасности и ЧС различного характера* для человека от его взаимодействия с окружающей средой и возможные меры безопасности.

В этой связи, *безопасность жизнедеятельности* (далее – БЖ) – это область научных знаний, в которой изучаются теоретические основы происхождения опасностей, угрожающих человеку и окружающей его среде, закономерности их формирования и проявления, прогнозирование опасностей и ЧС различного характера, практические способы защиты от них и ликвидации их последствий.

Основная *цель БЖ* как науки – защита человека от негативных воздействий антропогенного и естественного происхождения и достижение комфортных условий жизнедеятельности. Она решает следующие *основные задачи*:

- идентификация (распознавание и количественная оценка) негативных воздействий на человека окружающей среды;
- защита от опасностей и ЧС различного характера или предупреждение воздействия тех или иных негативных факторов на человека;
- ликвидация отрицательных последствий воздействия опасных и вредных факторов;

– создание нормального, то есть комфортного состояния окружающей среды для человека.

Область научных знаний «Безопасность жизнедеятельности» охватывает широкий круг человеческих знаний – уже систематизированных, а также систематизирующихся в настоящее время в виде отдельных, как непосредственно связанных, так и несвязанных между собой наук. Это и теории рисков и катастроф, имеющие свой специфический математический аппарат. Это и прикладные науки, работающие в различных областях управления БЖ человека, разномасштабных социумов, объектов экономики, регионов и т. д. с позиций различных видов безопасности: военной, экологической, экономической, технологической, социальной, политической, финансовой, информационной и др. Связь между ними заключается в том, что их программы социально-экономического развития способны влиять друг на друга, снижая уязвимость конкретной социально-экономической системы в случае возникновения чрезвычайных ситуаций (далее – ЧС), способствуя прогрессу социально-экономического развития.

Область научных знаний «Безопасность жизнедеятельности» рассматривает основные системы взаимодействия: «человек – природа», «человек – техносфера», «человек – социум», и ставит своей целью сохранение жизни и здоровья центрального объекта этих систем – человека в потенциально опасных ЧС. Необходимо учитывать, что нарастающие темпы прогресса и интенсификации деятельности человека в сочетании с природными тенденциями и циклическими процессами (типа глобальных изменений климата или озоновых аномалий) приводят к нежелательным и необратимым изменениям природной среды. Поскольку главным виновником ЧС, в конечном счете, всегда оказывается конкретный человек, именно с его образования, воспитания и формирования самосознания следует начинать на различных уровнях согласованную работу по предотвращению аварий и катастроф.

Например, опасность – возможность нанесения вреда, имущественного, физического или морального ущерба личности, обществу, государству. Более совершенным определением понятия «*безопасность*» может быть определение «*система гарантий, обеспечивающих устойчивое развитие, защиту основных ценностей*».

Безопасность – это:

- культурно-исторический феномен; самостоятельное явление, имеющее историческую форму, содержание, точку генезиса, механизмы возникновения и развития, системы поддерживания.

- одна из качественных характеристик социальности, которая свидетельствует о состоянии удовлетворения коренных интересов личности, нации, общества;

- социальные механизмы, которые также относятся к явлению безопасности, выполняют важнейшую роль в поддержании стабильности развития социума.

К социальным механизмам безопасности относятся:

- традиционный уклад жизни, характерная и специфическая организация экономической, социальной, правовой, политической и прочих систем общества;
- традиционный тип сознания;
- определенные и стабильные мировоззренческие (как личностные, так и социальные) системы ценностей индивидуального и общественного сознания (идеология, отношение к различным религиозным концессиям, гуманизация, альтруизм и др.).

В своей совокупности, находя воплощение в конкретных социальных механизмах, они обеспечивают безопасное существование человека.

С практической точки зрения, под «безопасностью» понимается *состояние защищенности материального мира и человеческого общества от негативных воздействий различного характера*. Исходя из этого определения следует выделить объекты безопасности, характер угроз и сферы жизнедеятельности. В зависимости от объекта безопасности, жизненно важные интересы которого защищаются от внутренних и внешних угроз, выделяются, например, такие виды безопасности, как безопасность личности, общества, государства, разных категорий населения (государственных служащих, детей и т. п.) и др.

Опасность – ситуация, в которой возможно возникновение явлений или процессов, способных нанести материальный, физический или моральный ущерб человеку и окружающей среде. Следует отметить, что опасность трансформируется в угрозу только в том случае, когда она может причинить ущерб конкретному объекту (субъекту).

Угроза безопасности – совокупность условий и факторов, создающих опасность жизненно важным интересам личности, обществу и государству. Угроза – это опасность на стадии перехода из возможности в действительность.

Безопасность личная – защищенность людей, обусловленная индивидуальными качествами личности и используемыми ими средствами индивидуальной защиты.

Безопасность общественная – защищенность людей, обусловленная уровнем организации государственных структур и сознанием людей.

Безопасность национальная – состояние защищенности национальных интересов государства. Кроме того, существует ряд специальных видов профессиональной безопасности, которые будут рассмотрены выше.

Жизненно важные интересы – это совокупность потребностей, удовлетворение которых надежно обеспечивает существование и возможности прогрессивного развития личности, общества и государства.

Эксперты ООН на основании статистических и теоретических данных отнесли к основным интересам, жизненно важным для каждого человека:

- жизнь, здоровье;
- благосостояние;

– доступ к информации.

К *основным объектам безопасности* относятся *личность* – ее права и свободы, *общество* – его материальные и духовные ценности, *государство* – его конституционный строй, суверенитет и территориальная целостность.

Основным субъектом безопасности является *государство*, осуществляющее функции в этой области через органы законодательной, исполнительной и судебной властей. Государство в соответствии с существующим законодательством обеспечивает безопасность каждого гражданина на территории Российской Федерации. Гражданам РФ, находящимся за ее пределами, государством гарантируется защита.

Реальная и потенциальная угроза объектам безопасности, исходящая от внутренних и внешних источников опасности, определяет содержание деятельности по обеспечению внутренней и внешней безопасности. Безопасность достигается проведением единой государственной политики в области обеспечения безопасности, системой мер экономического, политического, организационного и иного характера, адекватных угрозам жизненно важным интересам личности общества и государства.

При этом под безопасностью того или иного объекта имеется ввиду защищенность жизненно важных интересов данного объекта от внутренних и внешних угроз. В зависимости от характера угроз, их источника специфики выделяют следующие системы и виды безопасности.

Таблица 1.1

Вид опасности	Объект безопасности	Система безопасности
Опасности производственной деятельности человека	Человек	Безопасность (охрана) труда
Опасности производственной и социально-бытовой деятельности человека	Человек	Безопасность жизнедеятельности человека
Опасности техносферы	Природная среда	Охрана природной среды
Опасности биосферы и техносферы	Человек Природная среда Материальные ресурсы	Защита населения и территорий в чрезвычайных ситуациях
Внешние и внутренние общегосударственные опасности	Общество, государство	Национальная безопасность
Опасности неконтролируемой и неуправляемой общечеловеческой деятельности (рост населения, оружие массового поражения, потепление климата и т. п.)	Человечество Биосфера Техносфера	Глобальная безопасность
Опасности космоса	Человечество, планета Земля	Космическая безопасность

Из вышесказанного следует, что системы безопасности по объектам безопасности, реально существующие в настоящее время, подразделяются следующим образом: