

С. В. Горшков  
А. А. Лекомцева  
Н. А. Иваненков

**О**рганизация  
практико-ориентированных форм  
учебных занятий по ОБЖ  
с применением тренажерных систем

Учебно-  
методическое  
пособие

Государственное бюджетное образовательное учреждение  
дополнительного профессионального образования  
«НИЖЕГОРОДСКИЙ ИНСТИТУТ РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАНИЯ»

---

**С. В. Горшков, А. А. Лекомцева, Н. А. Иваненков**

**О**  
**ОРГАНИЗАЦИЯ**  
**ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННЫХ**  
**ФОРМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ**  
**ПО ОБЖ**  
**С ПРИМЕНЕНИЕМ**  
**ТРЕНАЖЕРНЫХ СИСТЕМ**



**Учебно-методическое  
пособие**

---

Нижний Новгород  
Нижегородский институт развития образования  
2020

УДК 372.8(47)  
ББК 74.266.89  
Г67

#### **Авторы**

**С. В. Горшков**, преподаватель-организатор ОБЖ  
МАОУ «Школа № 118 с углубленным изучением отдельных предметов»  
Нижегородского, заслуженный учитель РФ;

**А. А. Лекомцева**, канд. биол. наук,  
доцент кафедры физической культуры, ОБЖ  
и здоровьесбережения ГБОУ ДПО НИРО;

**Н. А. Иваненков**, учитель технологии  
МБОУ «Школа № 88 «Новинская»» Нижегородского,  
учитель высшей квалификационной категории

#### **Научный редактор**

**В. Г. Пичененко**, канд. воен. наук,  
профессор кафедры физической культуры, ОБЖ  
и здоровьесбережения ГБОУ ДПО НИРО

#### **Рецензенты**

**Т. В. Маясова**, канд. биол. наук, доцент кафедры физиологии  
и основ безопасности жизнедеятельности  
ФГБОУ ВО НГПУ имени Козьмы Минина;

**А. В. Варенов**, преподаватель-организатор ОБЖ,  
МБОУ СОШ № 6 Нижегородского,  
учитель высшей квалификационной категории

*Рекомендовано к изданию  
научно-методическим экспертным советом ГБОУ ДПО НИРО*

**Горшков, С. В.**

Г67 Организация практико-ориентированных форм учебных занятий по ОБЖ с применением тренажерных систем : учебно-методическое пособие / С. В. Горшков, А. А. Лекомцева, Н. А. Иваненков ; научный редактор В. Г. Пичененко. — Нижний Новгород : Нижегородский институт развития образования, 2020. — 76 с.

ISBN 978-5-7565-0898-7

Пособие разработано для обучения преподавателей-организаторов и учителей ОБЖ по дополнительной профессиональной программе «Теория и методика преподавания ОБЖ в условиях реализации федерального государственного образовательного стандарта». С. В. Горшков и Н. А. Иваненков представили авторские тренажеры для методической помощи в планировании и проведении уроков ОБЖ.

**УДК 372.8(47)**  
**ББК 74.266.89**

ISBN 978-5-7565-0898-7

© ГБОУ ДПО «Нижегородский институт развития образования», 2020  
© С. В. Горшков, А. А. Лекомцева, Н. А. Иваненков, 2020

Теория без практики — это рюкзак с учебниками по плаванию за спиной тонущего.

*Д. Емец, М. Буслаев («Месть валькирий»)*

В настоящее время требуются качественно новые подходы к реализации образовательной деятельности по предмету ОБЖ, в том числе с использованием наглядных и технических средств обучения, интерактивных 3D-моделей, тренажерных систем, виртуальных моделей дополненной и виртуальной реальностей (VR-технологий), способных отражать различные чрезвычайные ситуации, не воспроизводимые в обычных условиях. Применение принципиально новых средств обучения открывает возможности для внедрения научно-технического прогресса в образовательный процесс. Наилучшие результаты для достижения образовательных задач можно получить только при наличии активной позиции самих обучающихся. В этой связи в педагогической деятельности актуальным становится применение новых подходов к организации учебного процесса и использование современных технологий как методов обучения.

Практико-ориентированный урок ОБЖ, построенный на современных технологиях с использованием наглядных средств обучения, позволит сформировать у школьников не только глубокие знания, но и умения самостоятельно добывать информацию, использовать ее в различных ситуациях, накапливать опыт решения проблем. Системно-деятельностный и практико-ориентированный подходы, применяемые учителем ОБЖ, способствуют развитию у обучающихся познавательных, интеллектуальных, эмоционально-волевых и физических умений, навыков проектирования и учебного исследования.

Современные наглядные средства обучения на уроках ОБЖ рассматриваются в качестве оптимальных условий для

развития и самореализации потенциальных возможностей, способности к самообразованию и саморазвитию обучающихся, формированию безопасного типа поведения и отношения к здоровому образу жизни, формируют и совершенствуют знания в процессе познавательной деятельности в условиях комфортной учебной атмосферы. Образовательные технологии с применением разнообразных средств обучения развивают мотивацию ученика, которая приводит к положительному результату по данному предмету.

Учебно-методическое пособие содержит материал, позволяющий решать задачи повышения уровня профессиональной компетентности педагогов в вопросах организационно-содержательного обеспечения образовательного процесса по ОБЖ. Подготовка подобного издания необходима в рамках осуществления требований ФГОС основного общего образования и среднего общего образования, профессионального стандарта педагога, ФЗ «Об образовании в РФ» и Концепции преподавания учебного предмета ОБЖ.

## СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ



### 1.1. Типология средств обучения

**С**уществует несколько подходов к определению сущности понятия «средства обучения». Такая вариативность, в частности, определяется появлением современных информационно-телекоммуникационных каналов связи, цифровизацией подачи информации и глобальной связи через интернет. С одной стороны, в педагогической литературе средства обучения определяются как элемент обучения, используемый учителем, то есть как одна из частей педагогического взаимодействия с обучающимися, направленная на обеспечение принципа наглядности, активизацию внимания, повышение уровня осознанности и глубины восприятия изучаемой информации, а также развитие логического мышления, мыслительной деятельности на каждом этапе урока, для достижения всех трех типов образовательных результатов (предметных, личностных и метапредметных).

С другой стороны, средства обучения — это различные объекты, применяемые не только учителем, но и учениками в процессе обучения тому или иному учебному предмету. При этом под объектами следует понимать любые предметы и материалы, использование которых в учебном процессе приводит к положительному сдвигу в освоении рабочих программ, делает процесс обучения практико-ориентированным. Применение средств обучения на уроках позволяет учителю лаконично и грамотно выстраивать элементы объяснения, закрепления или проверки материала. Также средства обучения помогают школьникам успешно достигать постав-

ленных целей обучения, рационально распределять время на подготовку домашнего задания или планировать самостоятельную работу на уроке.

Выделяют несколько классификаций средств обучения.

1. По характеру воздействия на обучаемых:

→ вербальные — устное слово, речь учителя;

→ визуальные — предметы, макеты, карты, диафильмы, слайды, ИКТ-презентации, плакаты с орденами России, воинскими званиями и знаками различия, военной формой одежды и др.; могут быть как естественные объекты (гербарии ядовитых растений и грибов, коллекции), так и карты, схемы, диаграммы, дорожные знаки;

→ аудиальные — музыкальный центр, радио;

→ аудиовизуальные — телевидение, кинофильмы, ИКТ-презентации.

2. По степени сложности:

→ простые — учебники, печатные пособия, картины, плакаты, модели;

→ сложные — механические визуальные средства, компьютеры.

3. По происхождению:

→ натуральные наглядные средства (предметы, непосредственно взятые из самой действительности — средства коллективной защиты, приборы радиационной и химической разведки, бытовой дозиметр, компас, визирная линейка, медицинское имущество, природные объекты, такие средства индивидуальной защиты, как общевойсковой противогаз, общевойсковой защитный комплект, респиратор и т. п.; данные средства удобно разместить в витринах в кабинете ОБЖ, что позволит обучающимся знакомиться с ними как до или после уроков, так и непосредственно в ходе уроков. В витринах целесообразно разместить средства индивидуальной защиты — СИЗ органов дыхания (противогазы и респираторы), приборы радиационной и химической разведки (ДП-5В, ДП-24, ВПХР и др.), средства медицинской защиты и профилактики (аптечка индивидуальная АИ-2, индивидуальный противохимический пакет ИПП-8, противопылевые тканевые маски, ватно-марлевые повязки, аптечки первой помощи), средства пожаротуше-

ния, предметы военной атрибутики (погоны, знаки различия), предметы спасательного снаряжения (спасательные жилеты, спусковые устройства и карабины, компасы, спасательный конец Александра и др.). В рамках проектной и исследовательской деятельности обучающихся должны быть витрины с образцами творчества школьников, например, гербариями ядовитых и лекарственных растений и грибов, опасными и жалящими насекомыми, макеты костров и временных убежищ. Витрины должны быть с открывающимися боковыми или верхними створками, для своевременного удобного извлечения и демонстрации экспонатов на уроке;

→ символические (представляют действительность с помощью символов, знаков — рисунков, схем, карт). Например, макеты позволяют повысить эффективность занятий, отработать многие вопросы практически, тем более если будут изготовлены самими учащимися в школьных кружках. В кабинете ОБЖ необходимо иметь макет местности, воспроизводящий месторасположение школы с прилегающими дорогами, водоемами, предприятиями, в первую очередь использующими в своем производстве аварийно химически опасные вещества (АХОВ). На этом макете отрабатываются вопросы безопасного поведения на улице, в различных чрезвычайных ситуациях. На макете современного жилища со всеми системами жизнеобеспечения можно наглядно изучать правила обращения с приборами электро- и газообеспечения, водо- и теплоснабжения, разбирать некоторые аварийные ситуации и порядок поведения в них. Для изучения раздела «Основы военной службы» должны быть муляжи автомата Калашникова, пистолета Макарова, ручных гранат, а также модели танков, вертолетов и самолетов, макеты простейшего укрытия в разрезе или формате электронно-образовательных изданий, макет убежища в разрезе. Еще пример символических наглядных средств обучения — стенды. Они несут основную информационную нагрузку, должны быть лаконичными и в то же время выразительными и содержательными. Так, над классной доской целесообразно разместить планшет с пояснительным текстом: «Безопасность жизнедеятельности — область научных



знаний, охватывающая теорию и практику защиты человека от опасных и вредных факторов во всех сферах человеческой деятельности»;

→ технические — визуальные, аудиальные, аудиовизуальные средства;

→ электронные образовательные ресурсы — ЭОР (часто называемые образовательными мультимедийными учебниками, сетевые образовательные ресурсы, мультимедийные универсальные энциклопедии и т. п.).

4. Классификация А. Е. Дмитриева и Ю. А. Дмитриева:

→ естественные — натуральные объекты или их изображения (реальные предметы, картины, портреты, произведения искусств);

→ объемные (геометрические фигуры, чучела);

→ изобразительные (фото, кадры кино-, теле-, диафильмов, диапозитивов);

→ графические (схемы, чертежи, таблицы, диаграммы);

→ символические (географические карты, глобус);

→ звуковые (магнитофонная запись);

→ мультимедиа, основанные на компьютерных технологиях, использующие интерактивность и средства дистанционного обучения.

## **1.2. Общая дидактическая роль средств обучения**

**Г**лавное дидактическое назначение средств обучения — ускорить процесс освоения учебного материала. Выбор использования в учебном процессе того или иного средства обучения зависит не только от предпочтения и педагогической компетентности учителя, но и от целого ряда факторов, например, типа урока, целей и задач занятия, содержания предлагаемой для изучения информации, сопутствующих учебному процессу образовательных технологий и методов, применяемых на конкретном этапе урока и др. Учителю надо иметь в виду, что перегрузка урока или занятия наглядностью, разнообразными средствами обучения приводит к снижению эффективности процесса обучения за счет

рассеяния внимания учащихся, отвлечения их на второстепенные детали.

### **Функции средств обучения**

1. Познавательная функция состоит в том, что средства обучения служат непосредственному познанию действительности, обеспечивают передачу более точной и полной информации об изучаемом объекте и явлении, позволяют наблюдать объекты и явления, недоступные или труднодоступные непосредственному наблюдению с помощью органов чувств (например, макеты среза убежища, ударно-пускового устройства, анимация ядерного взрыва и т. д.). В настоящее время, согласно Концепции преподавания учебного предмета ОБЖ, новым требованиям Федерального государственного образовательного стандарта общего образования и профессиональному стандарту педагога, требуются качественно новые подходы к реализации образовательной деятельности по ОБЖ, в том числе с использованием наглядных и технических средств обучения, интерактивных 3D-моделей, тренажерных систем, виртуальных моделей дополненной и виртуальной реальностей (VR-технологий), способных отражать различные чрезвычайные ситуации, не воспроизводимые в обычных условиях.

2. Формирующая функция заключается в том, что средства обучения развивают все метапредметные универсальные учебные действия (коммуникативные, регулятивные и познавательные). Задачи современного образования в области безопасности жизнедеятельности заключаются не просто в освоении теоретических и практических знаний и умений, а в превращении их в инструмент творческого осмысления окружающего мира, безопасного проживания в нем. Концептуальным положением является системно-деятельностный подход к формированию культуры безопасного поведения личности школьника в рамках учебной и внеурочной деятельности.

3. Дидактическая функция состоит в том, что средства обучения являются важным источником знаний и умений, облегчают проверку и закрепление учебного материала, активизируют познавательную активность.

### 1.3. Принципы использования средств обучения

**П**ри использовании наглядных средств (иллюстраций, таблиц, схем, плакатов и др.) необходимо соблюдать ряд условий:

→ применяемая наглядность должна соответствовать возрасту учащихся;

→ наглядность должна использоваться в меру и показывать ее следует только в соответствующий момент занятия или урока;

→ при показе иллюстраций необходимо четко выделять главное, существенное;

→ детально продумывать пояснения, даваемые в ходе демонстрации объектов;

→ демонстрируемая наглядность должна быть точно согласована с содержанием материала;

→ наглядность должна быть эстетически оформлена;

→ наглядность должна быть хорошо видна с последней парты;

→ привлекать самих учащихся к нахождению желаемой информации в наглядном пособии или демонстрационном устройстве.

К проведению демонстраций предъявляют следующие требования.

1. Демонстрируемые на классной доске или учительском столе предметы должны иметь достаточные размеры для хорошей видимости даже с последней парты.

Для малых объектов применяют различного вида проекции, оптическое увеличение или организуют поочередное наблюдение с вызовом учащегося к демонстрационному столу.

2. Во время демонстрации учителю следует выбирать позицию лицом к классу, чтобы видеть реакцию учащихся. При показе не следует стоять спиной к учащимся и загораживать демонстрируемое, иначе возможны ошибки в представлении материала, нарушение дисциплины.

3. Количество и объем демонстрации должен быть оптимальным: недостаток наглядности снижает качество обуче-

ния, а ее избыток рассеивает внимание, утомляет, снижает степень познавательного интереса.

### **Вопросы для самоконтроля**

- 1.** Учитывая последние нормативно-правовые документы, регламентирующие преподавание учебного предмета ОБЖ, укажите, какие изменения произошли в вопросах организационно-содержательного обеспечения образовательного процесса по данной дисциплине.
- 2.** Выскажите свое мнение, какая позиция является более обоснованной. Наглядные средства обучения — это элемент или одна из частей педагогического взаимодействия с обучающимися, используемые только учителем, или это различные объекты, применяемые не только учителем, но и учениками в процессе обучения, в частности при изучении ОБЖ?
- 3.** Приведите примеры классификаций наглядных средств обучения.
- 4.** В чем заключается общая дидактическая роль и функции средств обучения?
- 5.** Перечислите принципы использования средств обучения на уроках ОБЖ.

## ЭЛЕКТРОННЫЕ ТРЕНАЖЕРЫ



**Н**ередко тренажерами называют оригинальную методику обучения, контроля и оценки знаний учащихся. Она предполагает набор заданий на определенную тему с контролем правильности их выполнения.

Электронный тренажер выполняет три основные взаимосвязанные функции:

→ *диагностическую* (выявление уровня знаний, умений, навыков);

→ *обучающую* (активизация работы по усвоению материала, умение пользоваться ИКТ).

→ *воспитательную* (формирование дисциплины, самоорганизации, саморазвития и ответственности).

### **Достоинства электронного тренажера**

→ Целенаправленная тренировка в процессе многократного повторного решения заданий.

→ Минимум временных затрат в совокупности с принципом объективной оценки результатов деятельности ученика в процессе работы с тренажером. Ученик видит результаты своей деятельности, исключая субъективную оценку педагога или одноклассника.

Электронный тренажер помогает выявить и устранить пробелы в знаниях обучающегося. Тренажер представляет собой набор тестовых заданий, поэтому по объективности, широте и скорости диагностирования он превосходит все остальные формы педагогического контроля. Многие электронные тренажеры содержат наводящие вопросы и подсказки. После прохождения задания предоставляются ссыл-

ки на разделы учебного материала или вопросы, по которым ученик ответил неверно. Также существует возможность повторного решения задания.

Тренажеры применяются на уроках не только на этапе, когда важно систематизировать изученный материал и получить контрольно-рефлексивную оценку знаний и умений обучающихся или подготовиться к зачетной работе, но и на этапе, когда необходимо акцентировать внимание слушателей на основных моментах изучаемой темы, детализации нового теоретического материала.

Визуальный ряд, используемый для создания электронного тренажера, дополняет рисунки учебника, что повышает наглядность урока. Это делает, электронный тренажер незаменимым при объяснении нового материала, самостоятельном его изучении.

Самостоятельная работа ученика с электронными тренажерами позволяет работать в индивидуальном, комфортном для него темпе, тем самым снимает психологическое напряжение, а игровая форма вносит в занятие положительную эмоциональную окраску. Для обучающегося такая работа создает ситуацию успеха, а учитель ненавязчиво достигает своей цели: заинтересовать и мотивировать ученика, освоить обязательный минимум по предмету и довести до автоматизма определенные навыки.

В итоге электронный тренажер позволяет:

- устранять пробелы при изучении учебной дисциплины и закреплять полученные знания;
- самостоятельно подготавливаться к зачетной работе (контрольной работе, тестированию и т. п.);
- самостоятельно определять уровень подготовки и оценивать свои результаты;
- получать необходимые теоретические сведения, практические примеры и разъяснения к каждому тестовому заданию в процессе работы с тренажером.

Именно поэтому большое внимание в обучении детей уделяется работе с электронными муляжами, тренажерами и электрифицированными стендами, которые изготовлены своими руками. Не каждая школа имеет возможность приобрести дорогостоящие тренажеры, поэтому простей-

шие учебно-наглядные пособия, необходимые для проведения практических занятий, можно разработать и создать самим.

## 2.1. Электронный манекен «Степа»

**Э**лектронные тренажеры по сердечно-легочной и мозговой реанимации пружинно-механические с индикацией правильности выполнения действий, тестовыми режимами с интерактивной анимационной компьютерной программой (с датчиками объема и скорости потока воздуха при ИВЛ) выпускаются рядом акционерных обществ. Это и тренажеры серии «Взрослый пострадавший»: «Максим», «Анна», «Чарли», «Антон», «Гриша», «Тарас», «Александр», «Володя»; серии «Пострадавший ребенок»: «Гриша», «Mike and Michelle», «Михаил». Также есть тренажеры по облегченной схеме устройств (голова — тело, без конечностей): Braayden, «Игорь», «Ирина» и др. Но как правило не во всех образовательных организациях в кабинетах ОБЖ присутствует данное оборудование, так как оно является дорогостоящим и требует бережного отношения. Поэтому в пособии предлагается вариант изготовления подобного тренажера своими руками при помощи простых комплектующих.

Первым в Нижегородской области в 2008 году разработал проект манекена для обучения оказанию первой помощи на уроках ОБЖ учитель технологии Новинской школы Н. А. Иваненков и передал его для дальнейшей доработки и совершенствования в функциональном и электронном оснащении в МАОУ «Школа № 118 с углубленным изучением отдельных предметов» Нижнего Новгорода.

Подобные тренажеры позволяют отрабатывать целый комплекс практических умений и навыков: определять состояние пострадавшего, осуществлять непрямой массаж сердца и искусственную вентиляцию легких, имитировать состояние пострадавшего (зрачок, пульс на сонной артерии, работу грудной клетки и диафрагмы), накладывать повязки и шины, придавать охранительное положение тела при разных неотложных состояниях.

Этот тренажер стал одним из самых эксплуатируемых средств обучения в данной образовательной организации. Он используется не только на уроках и во внеурочной деятельности, но и для проведения мастер-классов, занятий для учителей и преподавателей-организаторов ОБЖ Нижнего Новгорода и Нижегородской области в рамках курсов повышения квалификации на базе стажерской площадки кафедры теории и методики физического воспитания и ОБЖ ГБОУ ДПО НИРО, а также уже



*Рис. 1. Электронный манекен « Степа »*

трижды использовался на региональном этапе Всероссийской олимпиады школьников по ОБЖ. Данное устройство позволяет моделировать различные травматические ситуации, отрабатывать в режиме реального времени навыки первой и реанимационной помощи и действий при оказании помощи пострадавшему (рис. 1).

### **Составляющие части тренажера**

Для изготовления манекена « Степа » применялись обычные доступные материалы: деревянные бруски, поролон. Для имитации легких использована футбольная камера. Для изображения лица — маска из подручного материала. Простейшая электрическая схема позволила имитировать различные виды травм.

### **● функции тренажера**

« Степа » реагирует на боль, когда находится в сознании. При нажатии на болевое место (там расположена специальная кнопка) загораются глаза и издается звук от боли в виде электронного сигнала (рис. 2 на с. 16). При правильном проведении искусственного дыхания наблюдается подъем легочной диафрагмы с помощью имитации скрытой под одеждой футбольной камеры, которая соединена с ротовой полостью манекена. При правильном выборе точки нажатия





*Рис. 2.* Загорание лампочек в глазах манекена как имитация признака наличия сознания

при наружном массаже сердца загорается лампочка в области шеи под маской лица манекена.

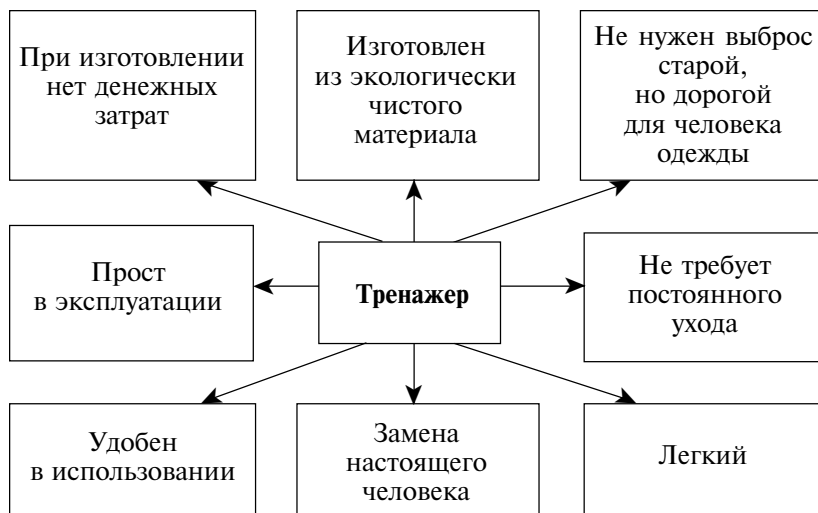
С помощью имитатора ранения и пульсирующей электронной схемы на ноге и руке можно определить место открытого перелома и артериального кровотечения. Разработки данного манекена продолжают. В перспективе планируется обучение на нем оказанию первой помощи пострадавшему в результате ожогов при возгорании одежды во время дорожно-транспортного происшествия.

**Первая помощь при ДТП,  
отработка на манекене «Степа»  
навыков вынужденной эвакуации пострадавшего  
из кабины легкового автомобиля**



*Рис. 3.* Тренажер по эвакуации пострадавшего из кабины автомобиля

## Дизайн-спецификация манекена-тренажера «Степа»



## Устройство и изготовление электронного манекена «Степа». Общий вид манекена

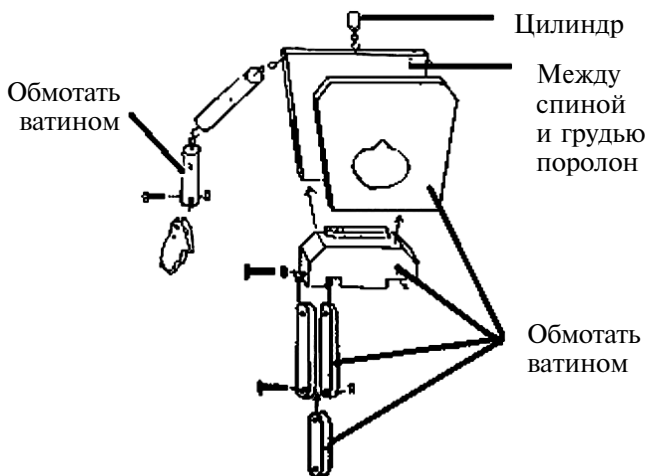


Рис. 4. Общий вид и устройство манекена

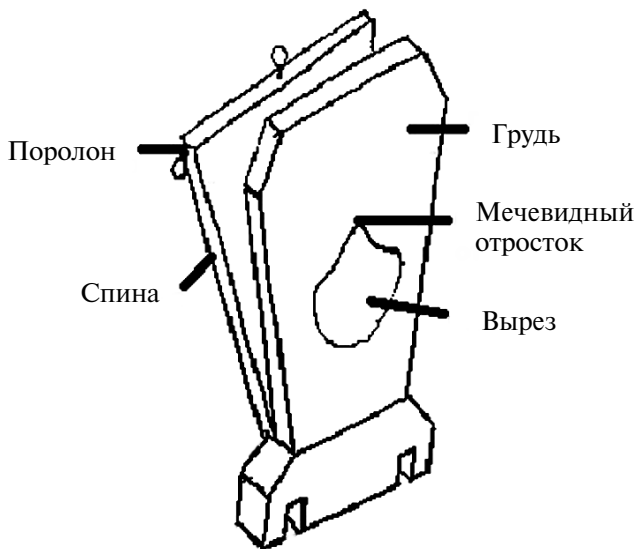


Рис. 5. Схема грудного отдела манекена

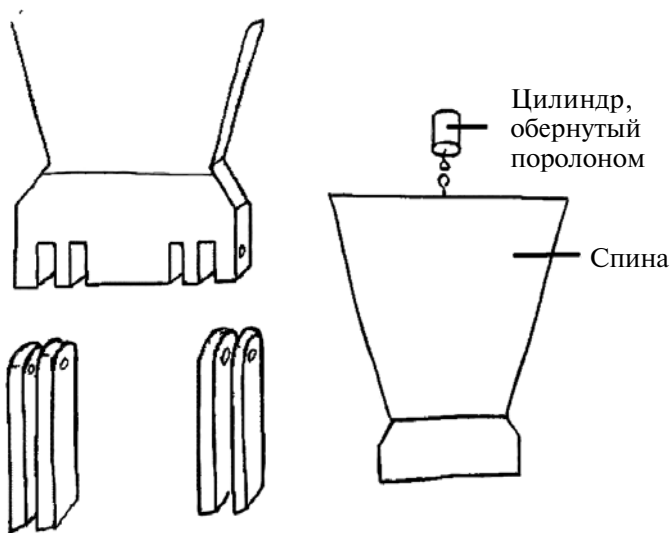


Рис. 6. Схема крепления ног и головы к туловищу манекена

## Принципиальная электрическая схема манекена «Степа»

1. Имитация с помощью пульсирующей электронной схемы ранения на ноге и руке, открытого перелома и артериального кровотечения.

2. Кнопка нажатия на болевое место в области мочки уха, при этом загораются глаза и издается звук от боли в виде электронного сигнала.

3. При наружном массаже сердца загорается лампочка в области шеи под маской лица манекена (рис. 7).

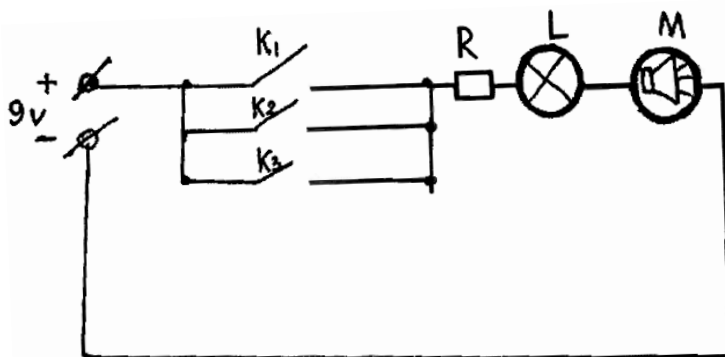


Рис. 7. Электрическая схема манекена

В комплекте к тренажерам по сердечно-легочной реанимации также имеются маски для ИВЛ с обратным клапаном, набор имитаторов ранений и поражений (открытые и закрытые переломы, ожоги и отморожения, раны, проникающие ранения грудной клетки и брюшной полости, повреждения костей основания черепа) и модули тестирования.

### Вопросы для самоконтроля

1. Какие практические умения и навыки можно отработать с обучающимися в разделе «Первая помощь и правила ее оказания» на тренажерах по сердечно-легочной реанимации?

2. Приведите примеры межпредметных связей с предметами «Биология» и «Физическая культура», в которых также рассматриваются разделы как по строению организма человека, так и по оказанию первой помощи при несчастных случаях.
3. Каким правилом должен пользоваться спасатель при проверке наличия или отсутствия дыхания у пострадавшего? Докажите на ряде примеров, что другие приемы являются менее эффективными в различных ситуациях.
4. Обоснуйте с точки зрения функционирования кардиореспираторной системы, почему по рекомендациям института общей реаниматологии РАМН и по последним правилам Европейского Совета по реанимации, Американской ассоциации сердца и Канадского фонда сердца и инфаркта при оказании первой помощи в состоянии клинической смерти, если у пострадавшего нет дыхания, то можно не проверять пульс на сонной артерии, а сразу переходить к непрямому массажу сердца и искусственной вентиляции легких? Почему прекардиальный удар разрешается наносить только специалистам медикам, а при оказании первой помощи он не наносится?
5. Почему при неотложных состояниях пульс определяется именно на сонной артерии, а не на плечевой или лучевой? Как правильно расположить пальцы рук при определении пульса на сонной артерии и сколько по времени должна длиться диагностика, помня о правиле: «Нельзя терять ни секунды!»?
6. Как правило, на уроках при занятии с тренажером учитель сразу предлагает ученику отработать навыки определения состояния пострадавшего и технику проведения непрямого массажа сердца и искусственной вентиляции легких. Предложите варианты ситуационных задач с наглядной имитацией представления обстановки разыгрываемых событий и действий, в которых возможно использование тренажеров по отработке навыков оказания первой помощи пострадавшим. Можно ли применять в качестве наглядного средства обучения и закрепления знаний и умений учащихся тренажер «Степа» в разделах «Основы комплексной безопасности», «Основы противодействия экстремизму и терроризму», «Защита населения от чрезвычайных ситуаций»?

## 2.2. Макет-тренажер «Ориентирование на местности»

**А**нализ примерных рабочих программ по ОБЖ показывает, что формирование у обучающихся культуры безопасного типа поведения в условиях автономного существования возможно в 5-м классе при изучении раздела «Основы комплексной безопасности», тема «Чрезвычайные ситуации природного и техногенного характера»; в 6-м классе — раздела «Основы комплексной безопасности», темы «Подготовка к активному отдыху на природе», «Активный отдых на природе и безопасность», «Дальний и выездной туризм и меры безопасности», «Обеспечение безопасности при автономном существовании человека в природной среде», «Опасные ситуации в природных условиях». Для учащихся данных возрастных групп большое значение имеют наглядные средства обучения и отработка навыков в реальных условиях, ориентируясь на жизненный опыт.

Одно из основных умений, которые должен сформировать преподаватель ОБЖ, рассматривая данные темы — это ориентирование на местности, определение своего местоположения по отношению к сторонам горизонта или предмету, который был выбран в качестве ориентира. Для этого необходимо иметь навыки пользования компасом, определять углы (азимуты), читать топографические карты, знать условные обозначения, определять расстояния с помощью карты и масштаба.

Как правило, для практических работ учителя готовят маршрутные карты, по которым необходимо пройти с помощью компаса от старта по заданным ориентирам до финиша, определяя азимуты по контрольным точкам. По педагогическому опыту проведения подобных занятий рекомендуется задать как минимум два направления движения. Но если заняты спортивные залы или провести работу на стадионе или пришкольном дворе не позволяют погодные условия, то прямо в кабинете ОБЖ удобно использовать макет-тренажер по отработке навыков ориентирования на местности.

Тренажер предназначен как для обучения, так и для за-



*Рис. 8.* Общий вид макета-тренажера  
«Ориентирование на местности»

крепления и контроля практических навыков обучающихся по теме «Ориентирование на местности» (рис. 8).

### **Функции тренажера**

Тренажер работает в двух режимах: обучения и контроля. В режиме обучения программа позволяет в короткий срок научить как правильно находить азимут определенного объекта. А после обучения перейти в режим контроля знаний, где нужно пройти два маршрута заданной легенды по обозначенным контрольным пунктам в виде электрических кнопок и малых компасов. Преимуществом данного тренажера является возможность работать в группах по несколько человек с назначением капитана и предварительной выдачей ему маршрутного листа, на котором указаны азимуты и показан маршрут движения. Кроме того, соревнуясь между собой, разные команды вступают в игровые отношения и повышают познавательную мотивацию на уроке.

Электрическая схема контролирующего режима выполнена с помощью последовательного соединения светящихся-



*Рис. 9. Групповая работа на уроке ОБЖ с использованием макета-тренажера «Ориентирование на местности»*

ся тумблеров, что и определяет правильность прохождения маршрута.

Каждый маршрут имеет пять контрольных точек в виде светящихся тумблеров и кнопки с сюрпризом (двигающихся фигурок и дымящегося костра), что позволяет поднять эмоциональное состояние радости после прохождения маршрута у учащихся 5—6-х классов и закрепить рефлексивный этап урока. На рисунке 9 показана групповая работа на уроке ОБЖ с использованием макета-тренажера «Ориентирование на местности».

#### **Составляющие части тренажера**

Макет изготовлен на постаменте увеличенного учебного стола 1800 x 600 мм. К нижней металлической части опоры стола были присоединены мебельные колеса, что придало учебному пособию маневренность при его использовании.

На столешнице смонтирован электронный рельеф местности с контрольными пунктами и малыми компасами.



В середине стола находится пульт с кнопками проверки правильности определения заданного азимута учителем. Всего на макете оборудовано 9 ориентиров в виде конусов и диодных лампочек обучающего режима. Тренажер питается от двух батарей мощностью по 12 вольт.

В нижней части постамента находится выдвигающаяся платформа с инструкцией и заданиями, увеличенным компасом, который предназначен для определения ориентиров. В рельефной местности смонтирована контактная электрическая схема обучающего режима. При выборе правильного ориентира с помощью увеличенного компаса (рис. 10), обучающийся ищет номер кнопки, при нажатии на которую загорается диодная лампочка над ним.



### Определение азимута с помощью компаса (увеличенный вариант)



*Рис. 10.* Увеличенный вариант компаса на тренажере для определения азимута

## Электрическая схема обучающего режима № 1

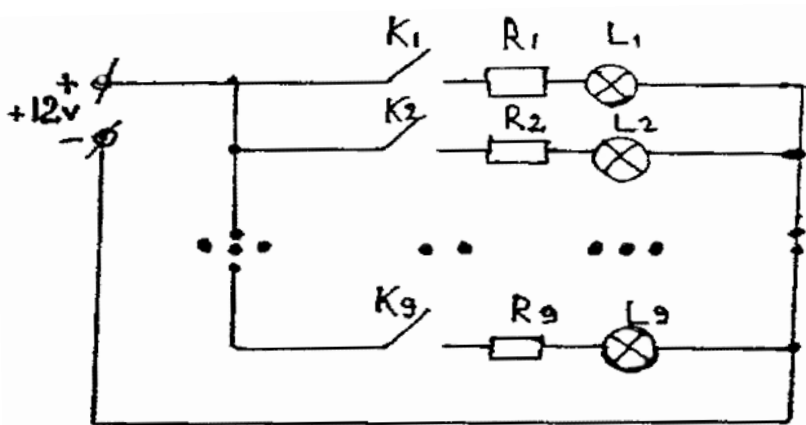


Рис. 11. Схема соединения кнопочного пульта с ориентирами

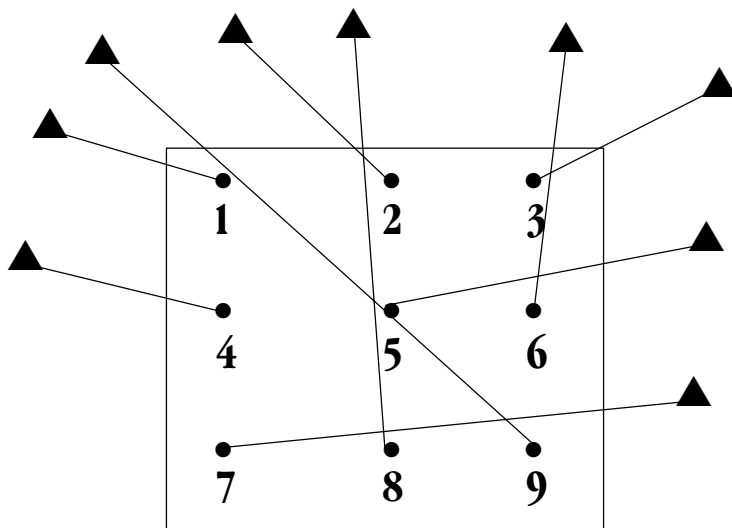


Рис. 12. Визуальная схема ориентиров на макете

## Примерные задания обучающего режима

### Задание 1

Определите азимут девяти ориентиров на макете с помощью компаса, нажав правильно нумерацию кнопок.

Кнопка № 1 — 25 градусов.

Кнопка № 2 — 165 градусов.

Кнопка № 3 — 70 градусов.

Кнопка № 4 — 40 градусов.

Кнопка № 5 — 120 градусов.

Кнопка № 6 — 145 градусов.

Кнопка № 7 — 105 градусов.

Кнопка № 8 — 80 градусов.

Кнопка № 9 — 140 градусов.

### Электрическая схема контролирующего режима № 2

Электрическая схема контролирующего режима выполнена с помощью последовательного соединения светящихся тумблеров, что и определяет правильность прохождения двух маршрутов (рис. 14—15 на с. 27—28) (обозначения электросхем см. в приложении).

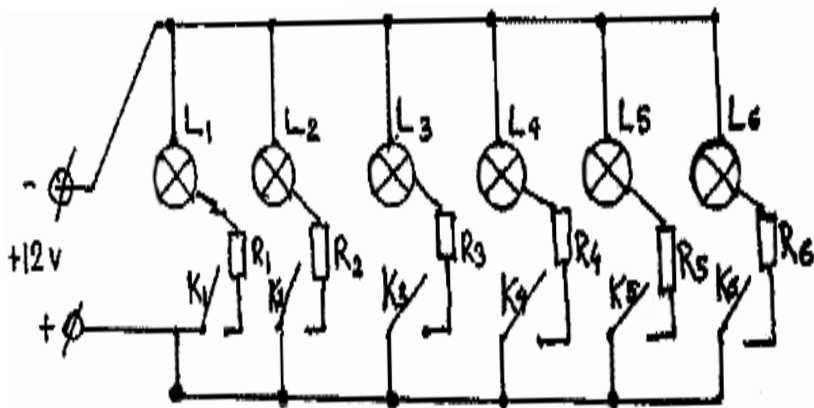
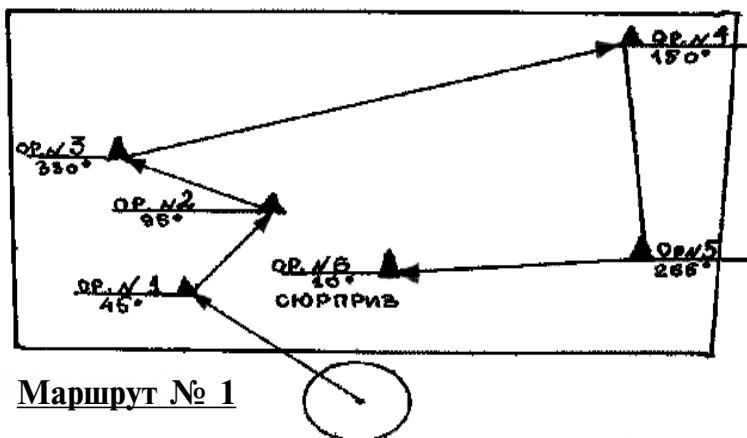


Рис. 13. Электрическая схема  
контролирующего режима



**Маршрут № 1**

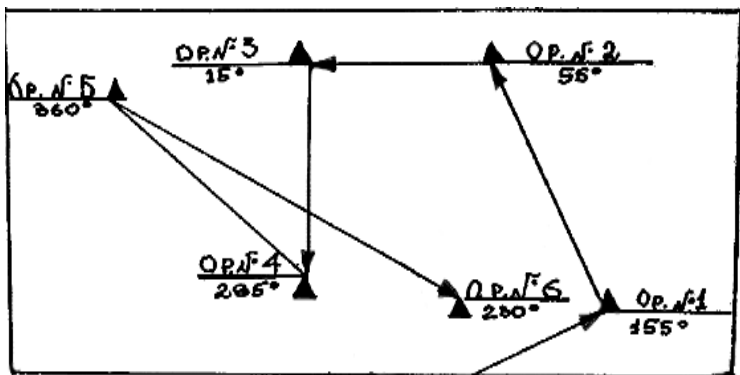
**Компас (увеличенный)**

*Рис. 14.* Задание для прохождения маршрута № 1

**Примерное задание контролирующего режима**

**Задание 2**

Маршрутная карта № 1						
1. Пройдите с помощью компаса от старта по заданному в таблице маршруту и укажите номер маршрута	Ориентир — 1	Ориентир — 2	Ориентир — 3	Ориентир — 4	Ориентир — 5	Ориентир — 6 сюрприз
	45 градусов	95 градусов	330 градусов	150 градусов	265 градусов	10 градусов
Маршрутная карта № 2						
1. Пройдите с помощью компаса от старта по заданному в таблице маршруту и укажите номер маршрута	Ориентир — 1	Ориентир — 2	Ориентир — 3	Ориентир — 4	Ориентир — 5	Ориентир — 6 сюрприз
	155 градусов	55 градусов	15 градусов	285 градусов	360 градусов	230 градусов



Маршрут № 2

Компас (увеличенный)

Рис. 15. Задание для прохождения маршрута № 2

Обучаемые проходят оба маршрута, используя маршрутные карты. При правильном выборе ориентиров загораются цепь светящихся тумблеров и кнопка с сюрпризом (двигающихся фигурок и дымящегося костра), что позволяет под-



Рис. 16. Работа школьников по определению маршрута по заданной легенде

нять эмоциональное состояние после прохождения маршрута у учащихся 6-х классов.

При прохождении маршрута по заданной легенде ребят ждут сюрприз (двигающиеся человечки) и отличная оценка (рис. 16 на с. 28)

## **Вопросы для самоконтроля**

1. Проанализируйте ситуационные задачи по теме «Ориентирование на местности», взятые из пособия С. П. Данченко «Основы безопасности жизнедеятельности. Практические работы на уроках и во внеурочной деятельности. 5—11 классы». Например, чтобы не заблудиться в незнакомой местности, нужно уметь ориентироваться, у вас есть компас и карта, что нужно сделать в первую очередь для определения направления выхода? Определите, какое расстояние в метрах вы проходите за одну пару шагов, ответьте на вопрос: «Для чего эти знания могут вам пригодиться?» Также, кроме определения сторон горизонта и азимутов, для ориентирования по карте необходимо уметь пользоваться масштабом карты. Пусть по карте вы измерили расстояние, которое вам нужно пройти, равное 5 см. Масштаб 1: 100000. Какое расстояние вам нужно пройти на местности? Приведите свои примеры ситуационных задач, которые вы используете на уроках ОБЖ при изучении данной темы.

2. На что стоит обращать внимание обучающихся при определении местонахождения в знакомой местности и на знакомом маршруте и в незнакомой местности?

## **2.3. Электронный макет-тренажер «Организация бивачных работ»**

**П**ри проведении урока по теме «Определение места бивака и организация бивачных работ» учитель знакомит обучающихся с основными требованиями по выбору места для бивака (оно должно быть защищено от ветра, находиться на

ровном сухом месте вблизи воды и дров), с организацией основных бивачных работ (заготовка дров и складывание их на расстоянии 5—6 метров от костра, обеспечение отряда водой, установка палатки входом к костру на расстоянии 5—6 метров, разведение костра, оборудование места возле костра для приготовления и приема пищи).

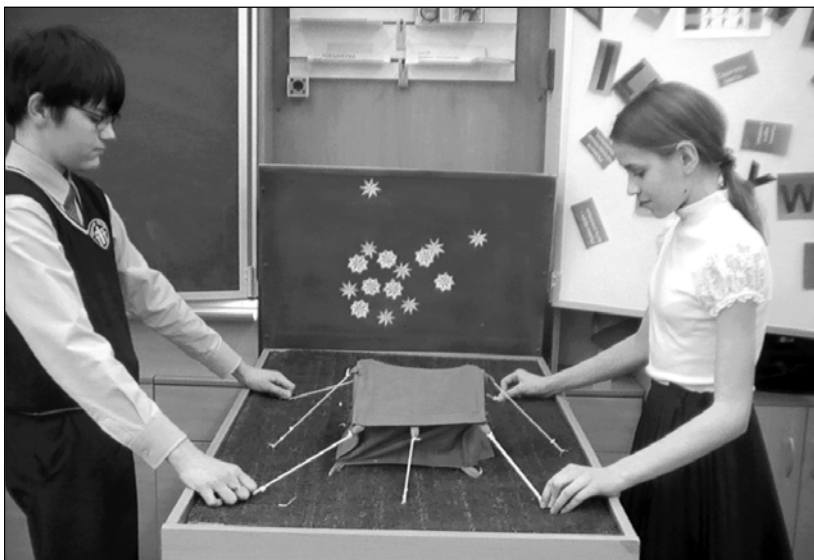
Участники группы выполняют бивачные работы по заданному алгоритму действий, нажимая последовательно кнопки электрифицированного стенда (рис. 22 на с. 33). При этом они выполняют дополнительные задания: 1) вязка узлов на горизонтальной перекладине (рис. 17); 2) выкладывание на магнитной доске международных сигналов бедствия (рис. 18 на с. 31); 3) ориентирование на магнитном небосводе по Полярной звезде из созвездия Малой Медведицы; 4) проверка знания лекарственных растений, грибов, ягод; 5) знание видов костров и их назначение; 6) установка палатки (рис. 19 на с. 31). Каждый участник группы получает от учителя свое задание.



*Рис. 17.* Вязка узлов, определение сторон горизонта по небесным светилам

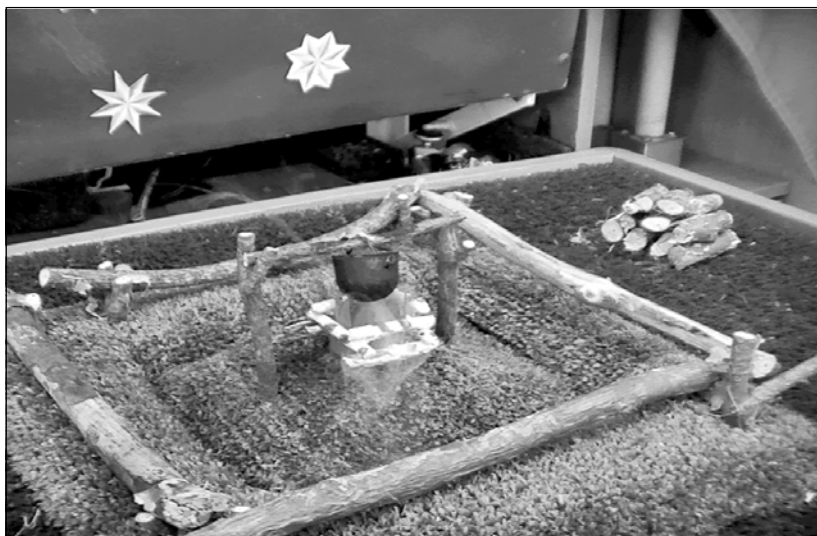


*Рис. 18.* Выкладывание международных сигналов бедствия на магнитной доске



*Рис. 19.* Установка палатки





*Рис. 20.* Выполнение бивачных работ

Макет-тренажер для оборудования и организации бивачных работ находится внутри классной доски и открывается в горизонтальном положении. Наглядное средство приводится в рабочее состояние одним движением руки педагога, что дает возможность экономить место в кабинете ОБЖ и одновременно совмещать отработку навыков на тренажере с рабочим пространством классной доски, а также магнитно-маркерной панели (при ее наличии).

### **Составляющие части тренажера**

Основа макета состоит из деревянного корпуса размером 300 x 300 мм, прессованного пенопласта и искусственного травяного покрытия для установки уменьшенного образца туристической палатки и места костровой площадки, где располагается устройство для имитации горящего костра. В верхней части находится электрифицированный стенд с алгоритмом бивачных работ (рис. 20).

На передней панели учебного пособия расположен алгоритм действий туристов при организации бивачных работ со светящимися кнопками (рис. 22 на с. 33).

Передняя панель устроена следующим образом. Если правильно указывается последовательность бивачных работ, то при нажатии соответствующей кнопки загорается диод, а если неправильно, то диод не загорается.

При последовательном включении кнопок алгоритма (напряжение 12 V) согласно электрической схеме (рис. 23 на с. 34) ток приводит в действие нагревательную колбу с глицерином и воздушным компрессором, которые создают впоследствии эффект дыма, вызывая положительные эмоции обучаемых.



Рис. 21. Внешний вид и устройство макета-тренажера «Организация бивачных работ»

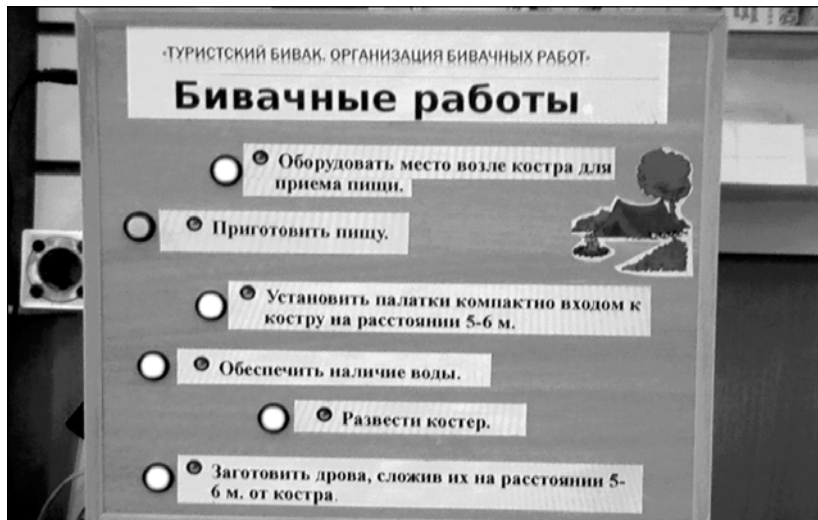


Рис. 22. Передняя панель макета-тренажера с алгоритмом действий туристов при организации бивачных работ

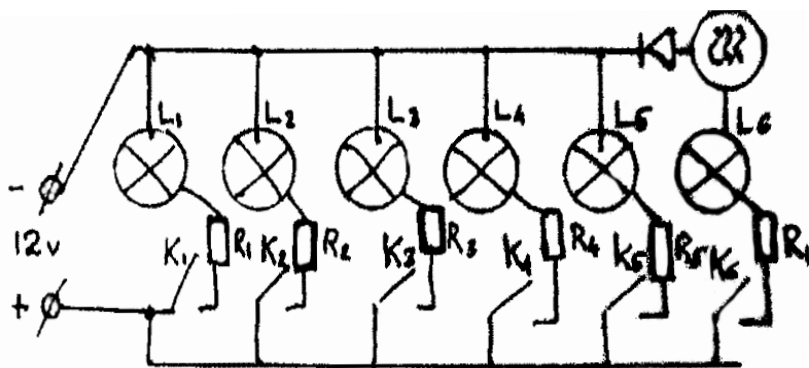


Рис. 23. Электрическая схема макета-тренажера «Организация бивачных работ»

### Вопросы для самоконтроля

1. На что стоит обращать внимание учащихся педагогом ОБЖ при изучении вопроса о выборе места для бивака? Какие аргументы можно привести обучающимся, комментируя где можно и где нельзя разбивать бивак с целью соблюдения требований безопасности?
2. Проанализируйте рассказ Джека Лондона «Костер». Какие правила к разведению костра были нарушены и забыты главным героем, которого автор произведения безлично называет Человек, так как подобные ситуации могут произойти с любым из нас, оказавшимся лицом к лицу с суровой природой? К каким последствиям привели неправильные действия героя? Проведите рефлексию и напишите краткое эссе.
3. Прочитайте отрывок из пособия А. Е. Меньчукова «В мире ориентиров»: «Несмотря на научно-технических прогресс, веревка остается важным средством в руках человека. Мы ежедневно завязываем шнурки ботинок, галстуки, пояс. Существуют профессии, при работе в которых приходится вязать узлы: ткачи, портные, рыбаки, такелажники, пожарные, спасатели и др. Даже в космосе люди не могут обойтись без веревки, которая используется для страховки при выходе в открытый космос... В настоящее время известно

около 3800 всевозможных узлов». Обоснуйте для обучающихся применение опыта вязания узлов.

4. Рассмотрите рисунок 24 и проанализируйте: какие узлы и для чего применимы в приведенных ниже ситуациях?

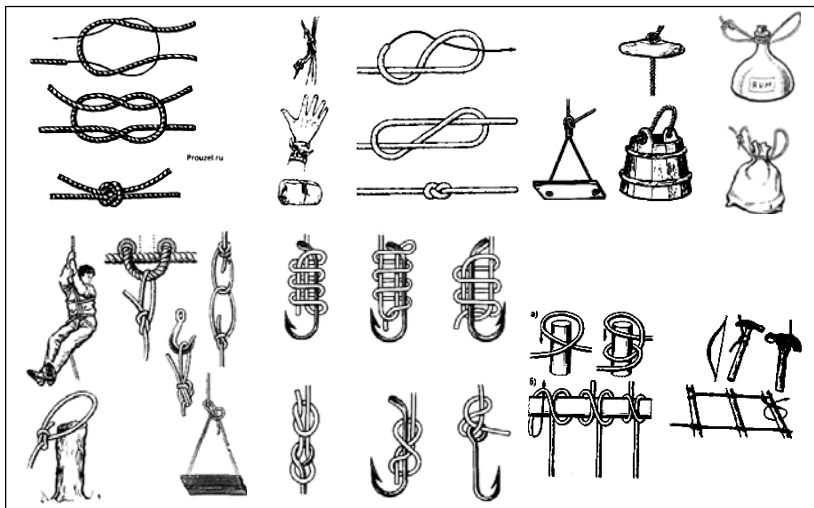


Рис. 24. Виды узлов и их использование в различных ситуациях

## 2.4. Макет-тренажер «Ориентирование по Солнцу (Луне) и часам»

Этот способ определения сторон света предполагает наличие часов со стрелками и возможности определить местоположение Солнца на небосводе.

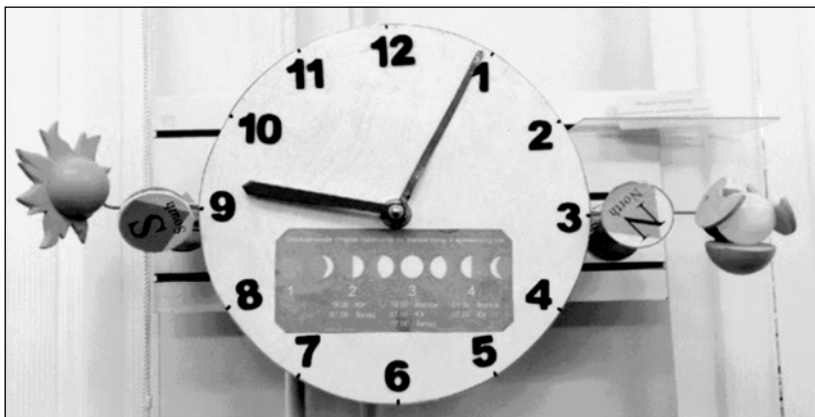
Для определения стороны света надо расположить часы так, чтобы часовая стрелка указывала на Солнце. Угол между часовой стрелкой и 13-м часом следует разделить пополам, а линия, разделяющая этот угол, и будет указывать на юг, причем, юг до 13-го часа окажется с правой стороны от Солнца, после 13-го часа — с левой. Макет помогает отработать этот алгоритм (рис. 25 на с. 36).



*Рис. 25.* Определение сторон горизонта по небесным светилам и часам

### **Составляющие части тренажера**

Увеличенный циферблат часов с подвижными обозначениями сторон горизонта, Солнца и Луны (небольшие пластиковые фигуры) (рис. 26).



*Рис. 26.* Макет-тренажер «Ориентирование по Солнцу (Луне) и часам» (вид сверху)

## **Устройство и изготовление макета-тренажера «Ориентирование по Солнцу (Луне) и часам»**

Макет имеет маневренный характер, его можно использовать в горизонтальном и вертикальном положении в зависимости от вида деятельности на уроке учителя и обучаемых. В эксплуатации прост, отсутствует электрическая часть, работает только с помощью механического воздействия. Циферблат сделан из многослойной фанеры с вращающимися пластиковыми часовыми стрелками, обозначениями сторон горизонта и небесными светилами (Солнце — Луна). На винтовой втулке закрепляются нижняя основная часть в качестве главной опоры, обозначения сторон горизонта (S, N, W, E) на металлических спицах и имитация Солнца и Луны.

Вся конструкция маневренна и подвижна для работы на тренажере. Для закрепления межпредметных связей можно использовать отрывки из исторических и литературных произведений.

**А.** Прочитайте фрагмент исторического романа И. И. Лажечникова «Последний Новик», повествующего о периоде Северной войны между Россией и Швецией (1701—1703 гг.):

«Потух золотой крест на печорском монастыре, по-видимому, утешавший его своим сиянием; стерлись и светлые точки, едва мелькавшие в стане русских войск. Тени охватили уже и венец горы Муннамегги. Туманами подернулись долины и, обманывая взор, разлились обширными озерами, из которых, подобно островам, выглядывали одни верхи гор. Вскоре из мнимых вод вышел полный месяц; будто качаясь над ними, приподнимался и осветил эти верхи. Прекрасная и величественная картина ранней осени!»

Определите, который был час, если азимут луны составлял 90 градусов.

**Б.** Прочитайте фрагмент романа С. П. Бородина «Дмитрий Донской»: «Кони тихо, вытянув вперед морды, распушив хвосты по воде, сначала осторожно шли, потом поплыли. В прохладной черной донской воде отражались и струились звезды. И молчаливая, утекающая ночная река казалась глубокой, страшной, немой. Тонкий месяц погас на северо-

западе за грядой леса. Кони коснулись дна, облегченно выступили на берег и, фыркая, стряхнули с себя воду. Звякали стремяна и цепочки; от реки круто вверх поднималось поле, и князя впятером поехали по берегу вверх. Чуть занималась заря. За дальним лесом позеленело небо. Чуть порозовело одинаковое облако».

Определите, какой серп луны видели русские полководцы накануне Куликовской битвы, осматривающие Куликово поле 7 сентября: растущей или убывающей, если освещены были 5 долей луны.

**В.** Прочитайте фрагмент исторического романа А. П. Чапыгина «Разин Степан»: «Атаман задумался и смолк. Немало протянулось часов, уже дальше полнеба пробрела луна, почти догорел костер в шатре атамана, еще лишь пылали большие головешки, и те покрывало пеплом. Тишина легла на Волгу. Только кто-то один на стругах (ладьях), разухабисто посвистывая, стучал пляской резвых ног по деревянному настилу. И этот последний стих».

Определите, который был час, если азимут луны составлял 225 градусов, а растущий диск был освещен на  $\frac{3}{4}$  диаметра.

### **◆ функции тренажера**

Обучающийся направляет часовую стрелку на Солнце, если это день, или на Луну, если это ночь, и определяет стороны горизонта. Обучение на тренажере эффективно как индивидуально, так и в группе. Ребята учатся определять стороны горизонта не только по Солнцу, но и по Луне, что очень важно для человека, заблудившегося в лесу в любое время суток.

Тренажер используется на уроках ОБЖ в 6-х и 10-х классах, развивая мотивацию ученика, которая приводит к положительному результату по теме урока. Обучаемые понимают, что здесь ошибки быть не может. Увеличенная модель тренажера приводит к эффективному усвоению практических действий учащимися.

### **Определение поправки к показаниям часов при ориентировании по Луне**

В ночное время при небольшой облачности, когда звезды плохо видны, можно определить стороны света по пол-

ной луне, воспользовавшись часами. Запомним, что если луна прибывает, что видна правая часть лунного диска (рождается — к серпу мысленно приставляют палочку, получая букву Р), а если убывает, то видна левая часть лунного диска (похожая на букву С в слове «стареет»).

Теперь разделите диаметр лунного диска на 12 частей и прикиньте, сколько частей приходится на светящуюся часть луны, то есть на ее серп. Если луна убывает, то следует прибавить число частей, занятых месяцем ко времени (к часу) наблюдения, а если прибывает — вычтеть. Направляя на серп луны место на циферблате, соответствующее рассчитанному часу, то есть, принимая Луну за Солнце, определяют стороны света, как днем по Солнцу.

**А.** Если луна прибывает (видна правая часть диска), то полученное число надо вычтеть из часа наблюдения, который следует предварительно заметить; при ущербе же луны (видна левая часть лунного диска) указанное число прибавляют к часу наблюдения. Чтобы не спутать, когда брать сумму, а когда разность, можно пользоваться мнемоническим правилом. Полученная сумма или разность укажет час, когда в том направлении, где наблюдается Луна, будет находиться Солнце.

**Б.** Определив этот час и принимая Луну за Солнце, найдите направление на юг, как это делается при ориентировании по Солнцу и часам. Причем направлять на Луну надо не часовую стрелку, а то деление на циферблате часов, которое соответствует исчисленному часу.

**Пример:**

Время наблюдения 5 ч 34 мин.

Видимая часть лунного диска в поперечнике содержит по оценке на глаз десять двенадцатых долей его радиуса. Луна на ущербе (так как видна левая часть диска). Следовательно, Солнце на месте Луны будет в 15 ч 34 мин. (5 ч 34 мин. + 10 ч), то есть когда часовая стрелка укажет на циферблате отсчет 3 ч 34 мин.

Установим это деление на циферблате в направлении на Луну. Тогда прямая линия, делящая пополам угол между указанным делением и цифрой 1 на циферблате, укажет направление на юг.



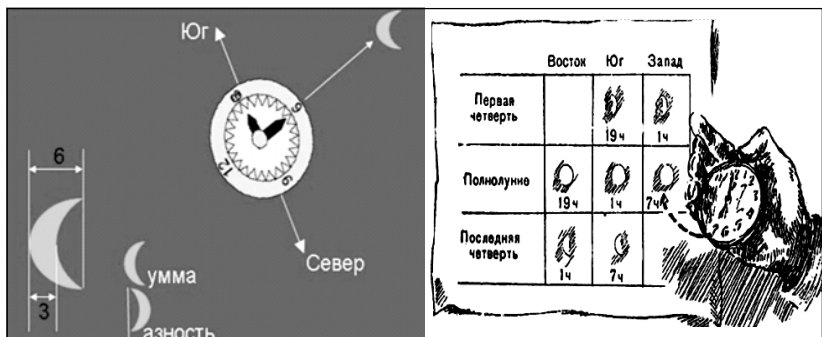


Рис. 27. Определение сторон горизонта по разным фазам Луны

Полная луна — восходит в 18.00. Убывающая, ущербная луна — восходит около 21.00. Луна последней четверти — восходит в полночь. Серп убывающей луны — восходит около 3.00. Молодой месяц (новолуние) — восходит в 6.00. Луна первой четверти — восходит в полдень и иногда может быть видна после полудня на восточной части небосклона (рис. 27).

## Вопросы для самоконтроля

1. Умение ориентироваться на местности — неперенное условие выживания в природных условиях. Но иногда не менее важным фактором выживания в экстремальных природных условиях является умение ориентироваться во времени. Главным устройством для расчета своих действий во времени являются часы. Сложно представить, чтобы у кого-то при выходе на природу или какой-либо поездке не было часов. Однако экстремальные ситуации случаются, и человек может оказаться не только без часов, но и без других средств выживания. В случае если отсутствуют часы, сориентироваться во времени в ночное время суток можно с помощью компаса и видимого лунного диска. Как это можно сделать?

**2.** Решите ситуационные задачи из пособия С. П. Данченко «Сборник ситуационных задач по курсу ОБЖ»:

**А.** В какое время суток полная луна находится на востоке, юге, западе?

**Б.** В какой фазе растущий диск луны раньше окажется в западной части небосвода, если видна  $\frac{1}{4}$  или половина лунного диска?

**В.** Туристы, спешившие 31 декабря к Новому году на базу, не имея часов, воспользовались серпом растущей луны, содержащим всего одну долю. Находясь в трех километрах от базы, они определили азимут Луны, равный 315 градусам. Успеют ли туристы встретить Новый год на базе?

**Г.** Традиционные осенние соревнования по ночному ориентированию начались в 20 часов. На ясном звездном небосводе находился диск растущей луны, словно разрезанный пополам кусок круглого сыра. Через некоторое время после старта направление движения спортсмен-ориентировщика совпало с азимутом Луны и составило 210 градусов. Сколько времени спортсмен уже находился в пути?

**Д.** Егерь, спускаясь с таежной сопки, споткнулся о корень сосны. Падая, он сильно ударился и потерял сознание. Очнувшись и лежа на склоне сопки вниз головой, егерь отчетливо увидел на небе, прямо над собой, созвездия Большой и Малой Медведиц и Полярную звезду. А напротив Полярной звезды, над вершиной сопки ярким пятном светилась почти полная растущая луна,  $\frac{3}{4}$  диска которой были освещены. До поножия сопки, куда вертолет должен прилететь в полночь, было еще около 1 километра пути по тайге. Часы егеря при падении разбились. Оставалась возможность определить время по Луне. Сможет ли егерь воспользоваться Луной и есть ли шанс у него успеть к месту посадки, если егерь способен преодолеть 1 километр пути по тайге за 1,5 часа?

**Ж.** Вспомним цитату А. С. Пушкина: «На небесах печальная луна встречается с веселою зарею...». В котором часу стали одновременно видны Луна и Солнце, если стареющая луна была освещена на  $\frac{1}{6}$  диаметра?

## 2.5. Макет-тренажер (уменьшенный вид) для наведения навесной переправы

Тренажер предназначен для получения практических навыков при преодолении препятствий во время похода (рис. 28).

### Составляющие части тренажера

Основа тренажера состоит из деревянного корпуса размером 1500 × 700 мм (учебная столешница), прессованного пенопласта и искусственного травяного покрытия. На макете смонтирован рельеф местности, изображены русло реки и деревья на противоположных берегах для организации веревочной переправы, а также небольшой холм для отработки подъемов в гору и спусков вниз с переключением карабинной страховки. Чтобы сберечь время и место для быстрой подготовки тренажера к занятиям, макет был помещен в пенале учебной мебели на постаменте увеличенной столешницы, что придало учебному пособию мобильность его использования. В вертикальной части пенала смонтирован стенд с разновидностью туристических узлов и инструкцией к заданиям по использованию при работе с тренажером.



Рис. 28. Внешний вид макета-тренажера для наведения навесной переправы

## Функции тренажера

На макете отрабатываются несколько учебных задач:

- определение ширины реки разными способами (рис. 33 на с. 44);
- определение высоты объекта (дерева) (рис. 29);
- определение обратного магнитного азимута;
- наведение переправы через реку (рис. 30);
- снятие командной переправы;
- вязка узлов, прусика (рис. 31);
- траверс вверх и вниз с помощью прусика с переключением карабинов страховочной системы (рис. 32).

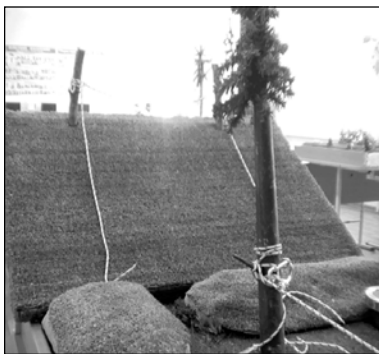


Рис. 29. Определение высоты объекта (дерева)



Рис. 30. Наведение переправы через реку



Рис. 31. Вязка узлов



Рис. 32. Траверс вверх и вниз с помощью прусика с переключением карабинов страховочной системы



*Рис. 33.* Определение ширины реки разными способами

## **Тренировочные задания к тренажеру**

### ***Задание 1***

#### **Определение высоты объекта**

Для решения этой задачи существует несколько вариантов измерений, например, измерение высоты по тени, измерение высоты при помощи равнобедренного треугольника, измерение высоты при помощи шеста.

##### **А. Измерение высоты по тени.**

Высота дерева во столько же раз больше вашей собственной высоты (или высоты шеста), во сколько раз тень дерева длиннее вашей тени (или тени шеста). Это вытекает из геометрического подобия треугольников.

Измерение высоты елки по ее тени.

Один шаг = 1 м.

Длина моей тени 5 шагов, значит 5 м.

Длина тени елки 40 шагов, то есть 40 м.

Мой рост 168 см, то есть 1,68 м.

Тогда высота елки:  $1,68 \text{ м} \times 40 \text{ м} / 5 \text{ м} = 13,44 \text{ м}$ .

**Б. Измерение высоты при помощи равнобедренного треугольника (рис. 34 на с. 45).**

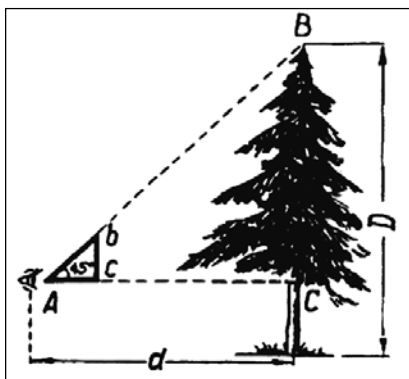


Рис. 34. Измерение высоты дерева при помощи равнобедренного треугольника

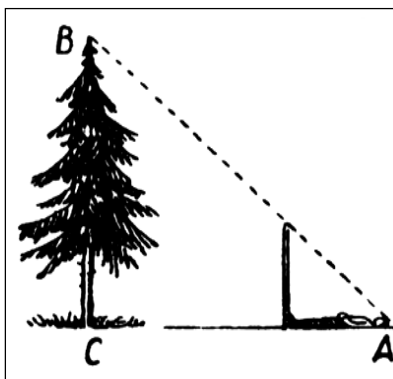


Рис. 35. Измерение высоты дерева по шесту или своему росту

С помощью прямоугольного треугольника с двумя острыми углами по 45 градусов высоту дерева или другого предмета определяют следующим образом. Отходя от дерева на некоторое расстояние и прикладывая треугольник к глазам так, чтобы один из его катетов был параллелен оси дерева, второй — земной поверхности, а гипотенуза представляла собой линию визирования. Затем добиваются такого положения, чтобы линия визирования прошла через вершину дерева. В этом случае высота дерева  $D$  равна расстоянию от наблюдателя до дерева и плюс рост наблюдателя.

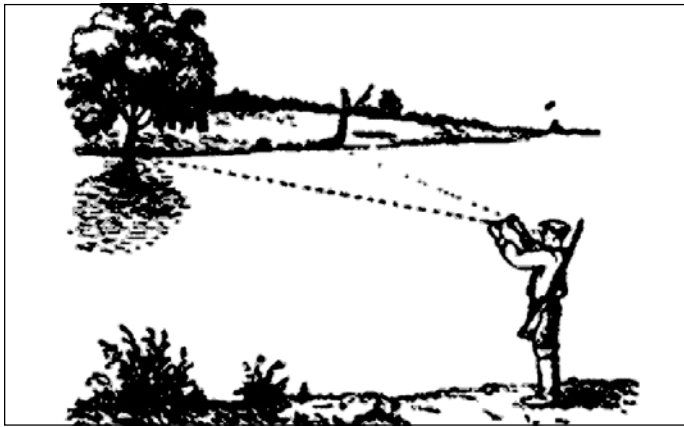
**В.** Способ определения высоты дерева или другого предмета по шесту и своему росту (рис. 35).

Для измерения нужно взять шест, равный длине вашего роста. Шест надо установить на таком расстоянии от дерева, чтобы лежа можно было видеть верхушку дерева на одной прямой линии с верхней точкой шеста. Тогда высота дерева равна расстоянию от вашей головы до основания дерева, то есть  $AC = BC$ .

## Задание 2

### Определение ширины реки

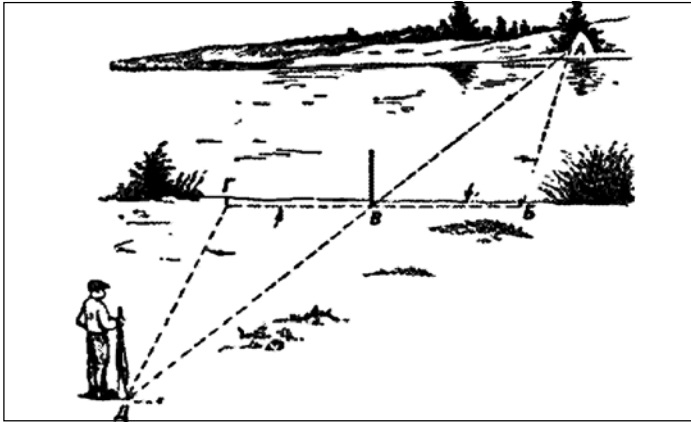
Для отработки практических умений по этому заданию можно воспользоваться тремя способами.



*Рис. 36.* Определение ширины реки по двум предметам на противоположном берегу реки

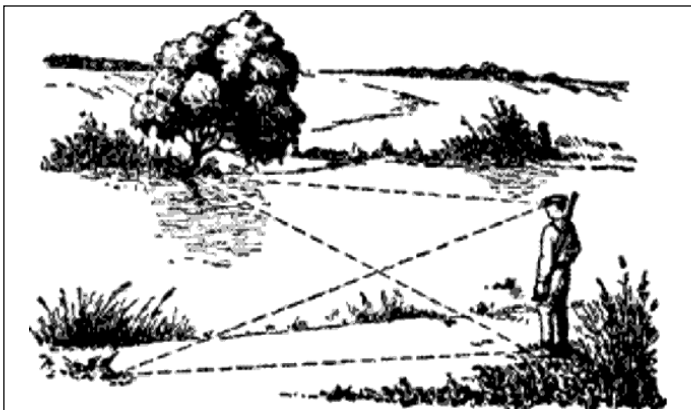
**А.** Нужно подойти как можно ближе к воде и заметить на противоположном берегу два каких-либо предмета, расположенных у самой кромки воды. Затем нужно взять травинку (палочку, бечевку) и, держа ее горизонтально за концы обеими вытянутыми руками, закрыть один глаз. Глядя поверх травинки, надо закрыть ею промежуток между замеченными ориентирами. После этого следует отметить точку, в которой вы находитесь, сложить травинку пополам и отойти от водоема под прямым углом до другой точки, из которой расстояние между ориентирами закроется укороченной травинкой. Расстояние от этой точки до реки, где вы производили измерение в первый раз, и будет равно ширине водоема (рис. 36).

**Б.** Нужно подойти к воде, засечь на противоположном берегу какой-либо ясно видимый предмет А, расположенный у самой кромки воды, и отметить точку своего стояния камнем или колышком Б. Затем нужно пройти вдоль берега по линии, перпендикулярной к направлению между А и Б, ровно 30 шагов, воткнуть палку В, отсчитать еще 30 шагов и сделать новую заметку Г. После этого, повернувшись спиной к берегу, нужно идти от заметки Г до точки Д, пока палка не окажется на одной линии с предметом за рекой. Расстояние ГД и будет равно ширине водоема (АБ) (рис. 37 на с. 47).



*Рис. 37.* Определение ширины реки по одному предмету на противоположном берегу реки

**В.** Нужно надвинуть на голову фуражку или кепку, подойти к самому берегу и посмотреть на него так, чтобы козырек прикрывал берег. После этого, не изменяя наклона головы, надо повернуться вполоборота и заметить место на берегу, которое прикрывается козырьком. Число шагов до этой точки на вашем берегу и будет указывать ширину водоема (рис. 38).



*Рис. 38.* Определение ширины реки по козырьку кепки



### Задание 3

#### Определение аварийного и обратного азимута на тренажере

Для того чтобы не заблудиться в лесу и выйти из него, применяется аварийный азимут — это направление в сторону какого-либо протяженного (линейного) объекта (автодороги, просеки, реки, протяженного поля и др., двигаясь на который вы всегда выйдете из леса. Например, вы знаете, что вдоль леса идет автодорога — заходя в лес, определите на нее азимут, и когда нужно будет возвращаться, вне зависимости от конкретного места вашего нахождения, просто следуйте этому направлению. Скорее всего вы не выйдете на конкретную точку вашего входа в лес, но выйдете на эту дорогу и точно не заблудитесь.

Кроме аварийного существует еще обратный азимут — это более точное направление в сторону места вашего захода. Обратный азимут — это направление обратное вашему первоначальному движению, отличающееся от «прямого» азимута на  $\pm 180$  градусов. Если азимут вашего первоначального движения был от 0 до 180 градусов, то прибавляйте 180, если от 180 до 360 — то вычитайте 180. Так или иначе значение обратного азимута не должно быть больше 360.

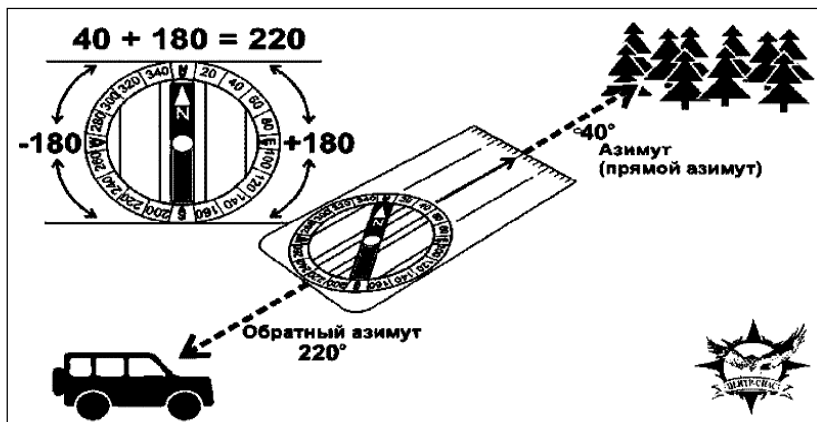


Рис. 39. Определение аварийного и обратного азимута

#### Задание 4

### Наведение переправы через реку и снятие командной переправы

Отработка навыков по наведению переправы через реку осуществляется на тренажере с участием минимум двух обучаемых, которые выполняют следующие действия. После определения ширины реки и высоты объекта (дерева) наводится переправа с выкладыванием бревна на другой берег. Для преодоления трудного участка выбирается подготовленный турист. Он завязывает на себе, при помощи узла булинь, две веревки (одна основная, другая вспомогательная) и преодолевает трудный участок по выложенной переправе (бревну) с помощью маятника или держась за перила веревки. Перейдя на другой берег, он на конце основной веревки вяжет узел «восьмерку», вставляет в петлю карабин и проводит через ствол основную веревку. То же самое он делает и с вспомогательной веревкой. Другой участник приступает к наведению переправы при помощи системы «одного полиспаста». На расстоянии 3—4 м (на уменьшенном тренажере 3—4 см) вяжется узел восьмерка, и в петлю узла вставляется карабин, через который вокруг дерева натягивается основная веревка. Натянутая переправа с помощью полиспаста закрепляется многократно узлом «штык». вспомо-

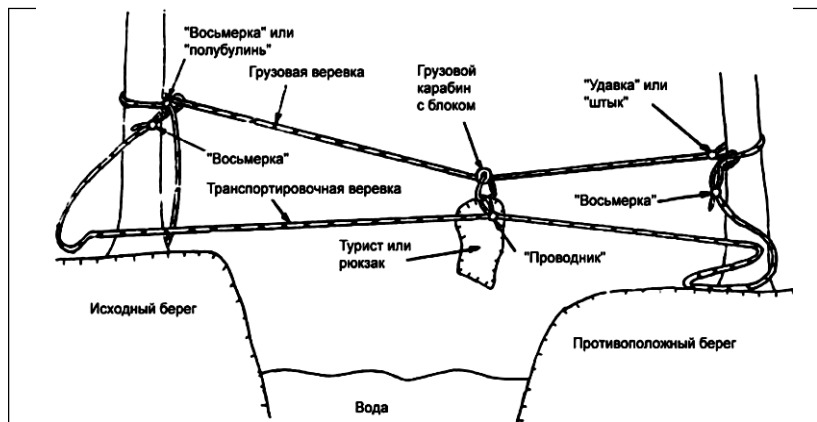


Рис. 40. Общий вид навесной переправы

гательная веревка с карабином крепится на страховочной системе переправляемого, который преодолевает переправу по основной веревке, закрепив свою страховочную систему карабином. Таким способом туристы преодолевают препятствие.

Снятие переправы осуществляется следующим образом. Конец транспортировочной веревки на исходном берегу закреплен в карабине петли основной веревки на опоре. Поэтому, если тянуть за транспортировочную веревку с противоположного берега, основная веревка будет скользить через карабин вокруг опоры. После переправы последнего участника развязывается узел, крепящий основную веревку к опоре на противоположном берегу. Несколько туристов берутся за вспомогательную веревку и начинают вытягивать веревки. Так как веревка неизбежно попадает в воду и может запутаться в камнях или корягах, то вытягивать веревки нужно быстро. После вытягивания веревки маркируются и на этом переправа заканчивается. Таким образом, самосъемность переправы позволяет избежать опасной переправы последнего участника и сохранить туристическое снаряжение.

### ***Задание 5***

#### **Траверс вверх и вниз с помощью узла Прусика**

Основная задача узла Прусика — это крепление репшнура к основной веревке и фиксация на ней путем трения при нагрузке, причем не имеет значения в каком направлении его нагружать, он прекрасно стопорится на основной веревке как при рывке вниз, так и если его резко потянуть вверх. Применение: прохождение узлов, закрепление страховки, подъем/спуск по веревке, подстраховка на дюльфере, перемещение и закрепление грузов и т. п.

Пояснения к рисунку 41 на с. 51

1. *Возьмите край связанной из репшнура петли и сделайте оборот вокруг веревки, пропуская через другой край свободную часть петли (как показано на рисунке), схоже с полусхватывающим.*

2. *Сделайте еще два оборота, чтобы получилось в целом три витка. Три витка достаточно для репшнура.*

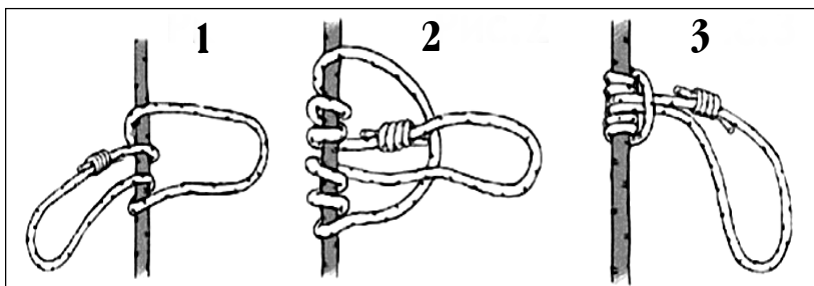


Рис. 41. Техника вязания узла Прусика

3. *Потяните свободный конец репшура так, чтобы витки сжались вокруг веревки. Сдвиньте витки один к другому, чтобы получился аккуратный узел, ничто не должно пересекаться. В итоге должно быть шесть колец подряд. Идеальная позиция петли — когда узел Прусика соприкасается с узлом на репшуре, тогда он не будет мешать при работе.*

Все тренировочные задания изучаются в основном во внеурочное время для подготовки к Всероссийской олимпиаде школьников по ОБЖ и на занятиях военно-патриотического клуба по направлению «Школа безопасности — Зарница». Предложенный материал имеет межпредметную связь с математикой, геометрией и географией, что вызывает у обучаемых познавательный интерес и способствует формированию метапредметных образовательных результатов (коммуникативных, регулятивных и познавательных УУД).

## Вопросы для самоконтроля

1. Перечислите три способа определения высоты объекта. Предложите игровые сюжеты для учебного процесса, которые можно использовать на уроке ОБЖ при изучении темы «Автономное существование» для отработки практических умений на тренажере по определению высоты объекта.
2. Какие существуют способы для определения ширины реки? Ориентируясь на рисунки 36, 37 и 38, опишите, что обозначено пунктирными линиями и как по ним производить расчеты ширины реки.

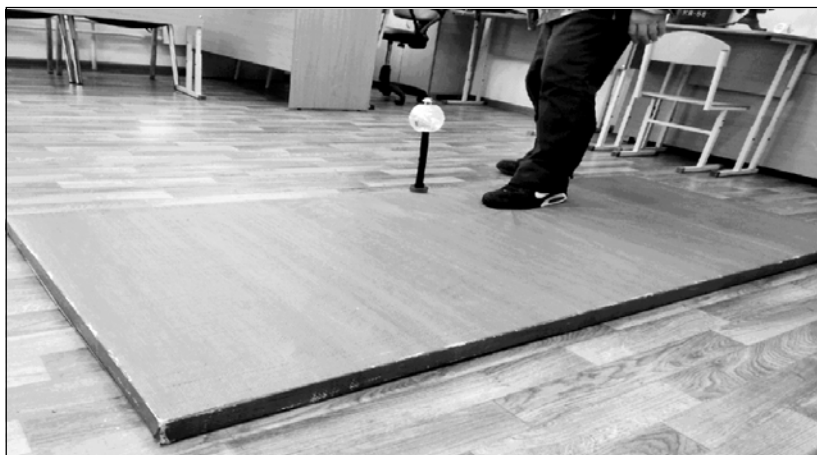
3. В чем отличие аварийного и обратного азимута и как определить каждый в условиях автономного пребывания?
4. Опишите алгоритм действий туристов по наведению и снятию переправы через реку. Для чего следует помнить о самосъемности переправы?

## **2.6. Электрифицированный тренажер «Имитация болота (минного поля)»**

**Т**ренажер предназначен для отработки практических навыков как по преодолению водных преград с помощью шеста и (или) без него, так и для переправы через имитированное минное поле. Данный тренажер успешно зарекомендовал себя в качестве наглядного средства обучения при подготовке обучающихся к соревнованиям «Школа безопасности — Зарница».

### **Составляющие части тренажера**

Состоит из корпуса жесткой основы, прессованного поролона, нажимных электрифицированных контактов со световым и звуковым сигналом. Тренажер работает по принципу контактной схемы и питается от батарейки «Крона».



*Рис. 42. Внешний вид тренажера  
«Имитация болота (минного поля)»*

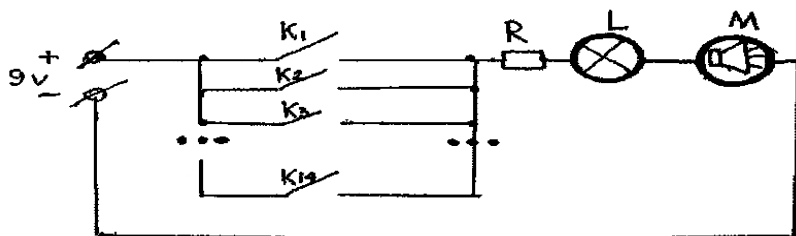


Рис. 43. Устройство светозвукового сигнала в тренажере «Имитация болота (минного поля)»

При неосторожном движении срабатывает светозвуковой сигнал, означая попадания человека в трясину или взрыв — обнаружение заминированного участка.

Корпус пособия размером 2100 x 800 мм изготовлен из многослойной фанеры с контактными датчиками (14 шт.), которые расположены по электрической схеме, показанной на рис. 44. При нажатии на датчики происходит замыкание цепи, при этом срабатывает светозвуковой сигнал, означающий опасность (для обучения и отработки навыков у обучающихся это обозначает не прохождение этапа и

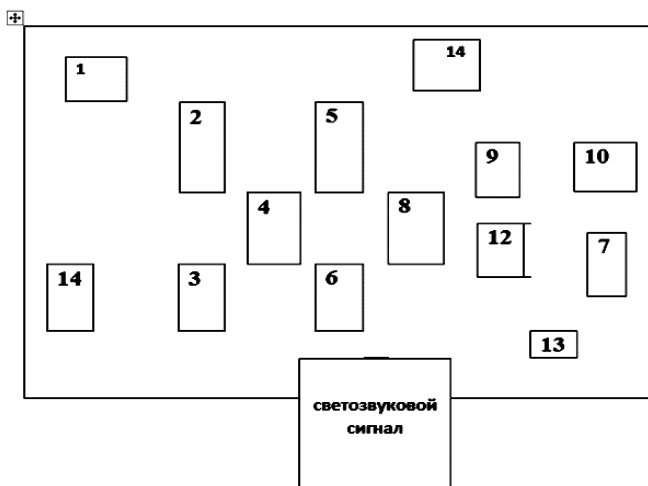


Рис. 44. Электрическая схема тренажера «Имитация болота (минного поля)»

необходимость повторного закрепления формируемых умений).

Верхняя поверхность пособия изготовлена из прессованного поролона и обтянута полимерным материалом для скрытого расположения электронных датчиков, что вызывает особый интерес обучаемых в трудности преодоления «трясины» или «минного поля».

### **Вопросы для самоконтроля**

1. Какие наглядные средства обучения можно использовать при изучении вопросов по преодолению водных преград и переправы через болото?
2. Какие фильмы и литературные произведения можно привести в пример важности изучения данной темы и жизненной необходимости отработки алгоритма действий при преодолении водных преград или минного поля?

## **2.7. Электрифицированный стенд «Правила поведения при пожаре, если невозможно покинуть помещение»**

**С**тенд предназначен для получения теоретических знаний о пожаре в жилых помещениях и отработке навыков эвакуации и тушении возгорания (раздел «Комплексная безопасность» программы по ОБЖ для 5-х, 8-х классов, темы «Пожарная безопасность» и «Пожары в жилых и общественных зданиях, их причины и последствия»).

### **Составляющие части тренажера**

Корпус изготовлен из фанеры размером 700 × 950 мм. На передней панели располагаются 8 кнопок с подсветкой алгоритма действий. При правильном последовательном нажатии светящихся кнопок однолинейной электрической схемы соединений загорается цепь огней правильного алгоритма действий при возгорании объекта, если цепь огней не загорается, значит обучающийся совершил ошибку в

определении правильной очередности действий, и требуется повторное тестирование на данном электрофицированном стенде. В завершении выполнения задания в секторе правильного ответа загораются мигающие диодные лампочки с зуммером (рис. 45).

Электрическая схема контролирующего режима выполнена с помощью последовательного соединения светящихся тумблеров, что и определяет правильность прохождения задания (рис. 46).



Рис. 45. Внешний вид электрофицированного стенда «Правила поведения при пожаре»

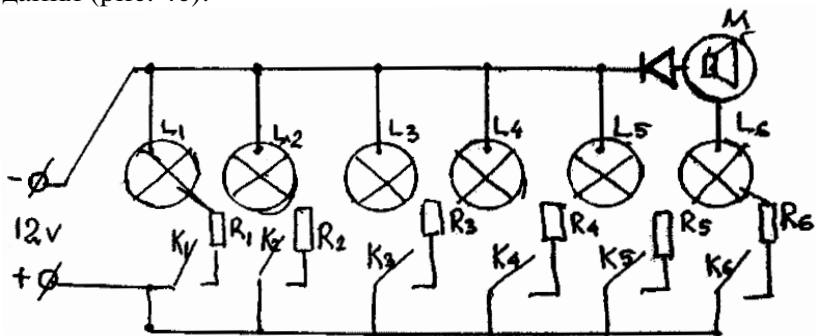


Рис.46. Электрическая схема контролирующего режима

### Алгоритм решения задания при пожаре

1. Позвонить в пожарную охрану по телефону «01» или «101» и сообщить, что выход на лестницу невозможен.
2. Закрыть квартиру и загерметизировать вентиляционные отверстия и все щели.
3. Заполнить ванну водой для тушения горящей входной двери и легковоспламеняющихся вещей в квартире.



4. Закрыться в дальней комнате, где есть балкон.
5. При сильном задымлении помещения выйти на балкон.
6. Привлекать к себе внимание криками и сигналами.
7. При проникновении огня на балкон, накинуть на себя мокрую плотную ткань (одеяло).
8. При отсутствии балкона встать на карниз, защитить органы дыхания и ожидать помощи.

Занятие проводится в группах в виде эстафеты с поэтапным выполнением заданий по алгоритму пожарной безопасности. Цель эстафеты — уметь выполнять все действия по спасению пострадавших и материальных ценностей, вовремя и правильно вызвать службы спасения, уметь пользоваться подручными средствами пожаротушения и огнетушителем. Ниже приведены примеры этапов эстафеты с применением электрифицированного стенда.

На первом этапе эстафеты обучающиеся отрабатывают навыки действий в задымленном помещении по правильному алгоритму решения задачи по возгоранию объекта на электрифицированном стенде (рис. 47).



*Рис. 47.* Этап урока с применением электрифицированного стенда «Правила поведения при пожаре»



*Рис. 48.* Практическая часть урока по алгоритму тушения пожара

На втором этапе эстафеты закрепляется практическое выполнение алгоритма тушения очага возгорания при помощи разветвления, пожарных рукавов и ствола. Оснащение учебного места располагается в нижней части доски — трансформере (рис. 48).

На третьем этапе эстафеты обучающиеся отрабатывают практическое выполнение алгоритма тушения электроприборов (задымление телевизора) с помощью подручных средств пожаротушения (рис. 49).



*Рис. 49.* Тушение электроприборов (задымление телевизора)



*Рис. 50.* Оказание первой помощи при отравлении угарным газом, вызов пожарной охраны и скорой помощи

На четвертом этапе оказывается первая помощь пострадавшему при отравлении угарным газом с использованием электрифицированного тренажера «Гоша». Осуществляется вызов пожарной охраны и скорой помощи по телефону, причем при приеме информации от заявителя о пожаре необходимо сообщить: адрес (место) пожара, наличие и характер опасности жизни и здоровью людей, особенности организации, в которой возник пожар, ФИО и телефон заявителя, сведения о пожаре, которые могут повлиять на успешное выполнение основной задачи (рис. 50).

### **Вопросы для самоконтроля**

1. Приведите примеры губительных пожаров в быту, которые произошли из-за нарушений правил пожарной безопасности.
2. В учебнике по ОБЖ А. Т. Смирнова и Б. О. Хренникова для 11-го класса в дополнительном материале к теме «Правила личной безопасности при пожаре» приводится отрывок из книги Р. Виже «30 советов по пожарной безопасности». Какие из этих советов актуальны и в наши дни?

- 3.** Прием и обработка сообщения о пожаре осуществляются диспетчером. Если вам пришлось выполнять его функцию, то какую информацию от заявителя необходимо уточнить?
- 4.** Что обозначают аббревиатура ОУ и цифра 3 в названии огнетушителя ОУ-3?
- 5.** Что обозначают светильники зеленого цвета в коридорах и на лестничных клетках?
- 6.** В практическом туре заключительного этапа Всероссийской олимпиады школьников по ОБЖ для 9-го класса в 2016/2017 учебном году было следующее задание: «На расстоянии 5 м от старта установлен стол, на котором разложена боевая одежда пожарного (брюки, куртка, пояс, краги, каска с забралом). На расстоянии 5 м от предыдущего этапа лежит пожарный рукав (1 скатка, 20 м), далее, на расстоянии 10 м находится пожарный автомобиль с работающим насосом. От пожарного автомобиля проложена магистральная рукавная линия до разветвления, которая заполнена водой и находится под давлением. На расстоянии 15 м от разветвления имеется отметка рубежа подачи воды из ствола. На расстоянии 10 м от рубежа подачи воды находится мишень, слева от мишени, на расстоянии 2 м находится электроустановка (имитатор)». Объясните обучающемуся правильный алгоритм выполнения этого задания, а также какие типичные ошибки могут быть допущены на каждом этапе решения этой задачи, например, не надеты краги, застегнуто менее двух застёжек («крокодилов») на боевке, не перекрыт ствол до начала подачи воды в линию и т. д.
- 7.** Фейерверки являются огнеопасными изделиями и требуют повышенного внимания при обращении с ними. Перечислите места, в которых запрещается применять пиротехнические изделия.
- 8.** Что такое пожары категории А, В, С, Е? Какой огнетушитель является наиболее универсальным при тушении пожаров всех перечисленных категорий?
- 9.** Опишите правила работы с ранцевым огнетушителем, с СОН «Шанс» — специальной огнезащитной накидкой, ГДЗК — газодымозащитным комплектом.

10. В памятке «Правила пожарной безопасности» пропущены фрагменты. Впишите в приведенный ниже текст недостающие слова (словосочетания).

Правила пожарной безопасности:

→ в любом общественном месте запоминайте путь к \_\_\_\_\_;

→ в любом общественном месте есть \_\_\_\_\_ на случай возникновения пожара. На нем указаны все направления и пути возможной эвакуации, расположение лестниц, запасных \_\_\_\_\_ и телефонов;

→ светильники \_\_\_\_\_ цвета в коридорах и на лестничных клетках — это лампы аварийного освещения при \_\_\_\_\_;

→ если вы чувствуете запах дыма или слышите крики \_\_\_\_\_, сохраняйте спокойствие;

→ оглянитесь и оцените обстановку: если рядом есть телефон или \_\_\_\_\_ быстро сообщите в пожарную охрану;

→ в темноте и/или если помещение заполняется дымом, двигайтесь к выходу, держась за \_\_\_\_\_. Дышите через влажный носовой платок или рукав;

→ в многоэтажном здании не пытайтесь вызвать \_\_\_\_\_ — спускайтесь по лестнице;

→ если вы покидаете помещение, то обязательно закрывайте за собой двери (\_\_\_\_\_).

## 2.8. Электрифицированный стенд «Устранение неисправности велосипеда»

Стенд предназначен для получения обучающимися теоретических навыков по устранению неисправности велосипеда. Тренажер имеет многофункциональное значение, так как его содержимое можно поменять на любую другую тему тестирования, например, для 10-го класса, из курса военных сборов «Задержки при стрельбе из автомата Калашникова».

## Составляющие части тренажера

Корпус станда сделан из фанеры размером  $800 \times 1150$  мм. На передней панели располагаются 3 блока по 6 кнопок. Рядом с ними находятся карманы из оргстекла, в которые помещаются тексты с заданиями. В первом располагается задание, например: неисправность велосипеда, во втором — причина неисправности, в третьем — способ устранения (рис. 51).



Рис. 51. Внешний вид электрифицированного станда «Устранение неисправности велосипеда»

Внутри тренажера смонтирована электрическая схема с подбором комбинации нажатия кнопок, определенного учителем. Над нижним блоком кнопок располагаются мигающие светодиодные лампочки разного цвета, определяющие правильный ответ. Питание тренажера осуществляется от батарейки  $12\text{ V}$  (рис. 52).

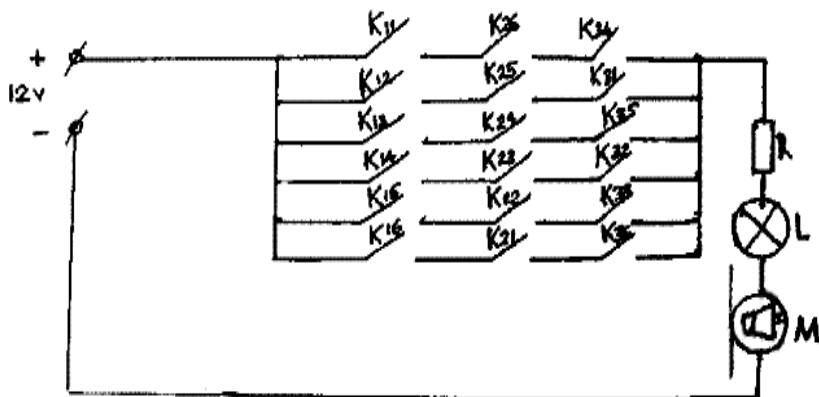


Рис. 52. Электрическая схема станда «Устранение неисправности велосипеда»

## Функции тренажера

Учитель сообщает о неисправности велосипеда, обучающийся должен за определенное время быстро найти причину и способ устранения неисправности, то есть включить на тренажере две остальные кнопки. При правильном последовательном нажатии в каждой группе по одной кнопке загорается цепь мигающих огней верного ответа, если не загорается, то это свидетельствует об ошибке обучающегося и о необходимости повторного прохождения задания.

Задание для проверки знаний устранения неисправности велосипеда представлено в таблице в виде соответствия самой неисправности, ее причины и способа устранения поломки.

№ п/п	Неисправность велосипеда	Причина неисправности	Способ устранения неисправности
1	Вращение оси каретки сопровождается шумом	Износ подшипников каретки	Разобрать и промыть каретку, заменить смазку и отрегулировать подшипники
2	Шум, заедание при вращении педалей	Неисправность шатунов и педалей	Ослабить конусы, разобрать и промыть педали
3	Шум, заедание при вращении колеса, ось колеса вращается с трудом	Неисправность втулки колес	Разобрать и промыть узел, заменить смазку
4	Дефекты на колесе	Неисправность обода колеса	Подтянуть ослабленные спицы и устранить дефект
5	Цепь издает скрипящий звук	Неисправность цепи	Вымыть и смазать цепь
6	Руль поворачивается с трудом	Неисправность рулевой колонки	Отрегулировать подшипники, ослабить затяжку

В этой же теме рассматривается расчет остановочного и тормозного пути. Остановочный путь — расстояние, которое пройдет автомобиль до остановки с момента, когда водитель заметил препятствие. Эта величина складывается из трех показателей:

→  $S_1$  — расстояние, проходимое автомобилем с момента когда водитель заметил препятствие до нажатия на педаль тормоза. Это время называется временем реакции водителя и варьирует от 0,5 до 1,5 секунды. Удлинение времени зависит от владения водителем дорожной ситуацией и скорости переключения его внимания на дорожные знаки, светофор, другие транспортные средства и т. д.

→  $S_2$  — расстояние, проходимое автомобилем за время срабатывания тормоза, то есть за время с момента нажатия на педаль тормоза до достижения полной силы торможения. Это время составляет от 0,3 до 0,6 секунды. У водителя с медленной реакцией время нажатия на педаль тормоза будет больше, следовательно автомобиль пройдет больший путь. Приблизительно можно считать, что путь  $S_2$  автомобиль движется с той же скоростью, что и путь  $S_1$ . Например, если автомобиль движется со скоростью 40 км/ч, 60 км/ч, 90 км/ч, а  $t_1 = 1$  с,  $t_2 = 2$  с, то  $S_1 + S_2$  рассчитывается так:

40 км/ч это 11 м/с, тогда  $S_1 + S_2 = 11 \times 3 = 33$  м;

60 км/ч это 17 м/с, тогда  $S_1 + S_2 = 17 \times 3 = 51$  м;

90 км/ч это 25 м/с, тогда  $S_1 + S_2 = 25 \times 3 = 75$  м.

→  $S_3$  — расстояние, проходимое автомобилем с момента начала действия тормоза в полную силу до остановки автомобиля. Эта величина определяется массой автомобиля, скоростью его движения, качеством дорожного покрытия (при мокром и скользком дорожном покрытии остановочный путь увеличивается в 4—5 раз), состоянием протекторов шин.

Сумма  $S_2$  и  $S_3$  составляет тормозный путь.

## Вопросы для самоконтроля

1. Какую роль может сыграть вождение велосипеда для подготовки грамотного водителя мотоцикла или автомобиля?
2. Какие правила должна соблюдать группа велосипедистов, двигаясь по проезжей части?
3. Ваш сосед по парте, переписывая правила управления велосипедом, не успел за преподавателем и пропустил ряд важных правил, помоги ему заполнить памятку до конца.



Водителям мопедов и велосипедов запрещается:

→ управлять мопедом (велосипедом) с неисправными \_\_\_\_\_, а также без освещения \_\_\_\_\_ и в условиях недостаточной видимости;

→ двигаться по проезжей части, если рядом есть \_\_\_\_\_;

→ двигаться по \_\_\_\_\_ (кроме детей на детских велосипедах под присмотром взрослых);

→ во время движения держаться за другое \_\_\_\_\_;

→ ездить, не держась за \_\_\_\_\_, и снимать ноги с педалей (подножек);

→ перевозить пассажиров, за исключением \_\_\_\_\_ на дополнительном сидении, оборудованном надежно закрепленными подножками;

→ буксировка мопедов и \_\_\_\_\_;

→ буксировка \_\_\_\_\_ (кроме предназначенного для эксплуатации с этими транспортными средствами).

**4.** Прочитайте отрывок из рассказа А. С. Дугинова «Моя улица» (1981 год): «...Подкравшись незаметно сзади к Мишке, который дразнился на уроке, Вовка схватил его за шиворот и с видом победителя прокричал: “Ага, попался! Сейчас ты у меня получишь!” “Пусти, пусти же, тебе говорят”, — попросил Мишка. Затем он резко повернулся, Вовкина рука разжалась, и Мишка бросился бежать. Вовка за ним. Выбежав за школьную ограду, они пустились по тротуару. Чтобы избавиться от преследователя, Мишка резко свернул в сторону и из-за кустарника выбежал на проезжую часть. В это время здесь шел грузовик. Мишке крупно повезло: он отделался легкими ушибами».

Подумайте, какие еще причины могут привести к нарушению детьми правил дорожного движения. Вспомните недавно распространенную среди подростков игру «Покемон ГО», чем она была опасна?

**5.** Решите ситуационную задачу. Пешеходу необходимо перейти дорогу, по которой слева от него со скоростью 90 км/ч

движется автомобиль. Расстояние до автомобиля составило 250 м, когда пешеход оценил обстановку, посмотрев налево и направо. На это у него ушло еще 3 секунды. И еще 6 секунд на то, чтобы перейти дорогу. Пришлось ли водителю применять торможение?

## 2.9. Электрифицированный макет-тренажер с панорамной магнитно-маркерной доской «Правила дорожного движения»

**З**нание правил дорожного движения (ПДД) — необходимое, хотя и не единственное условие безопасности человека на дороге. Поэтому изучению ПДД в школе должно уделяться особое внимание. Успешному усвоению знаний по любому учебному предмету способствует использование ярких и красочных таблиц и изображений, проведение развивающих игр и викторин. Не являются исключением и уроки ОБЖ по изучению ПДД (рис. 53).

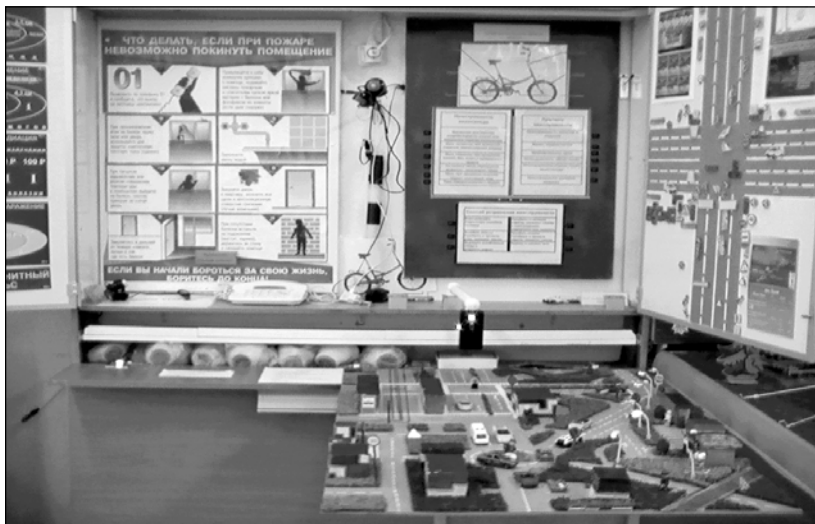


Рис. 53. Уголок безопасности дорожного движения в кабинете ОБЖ



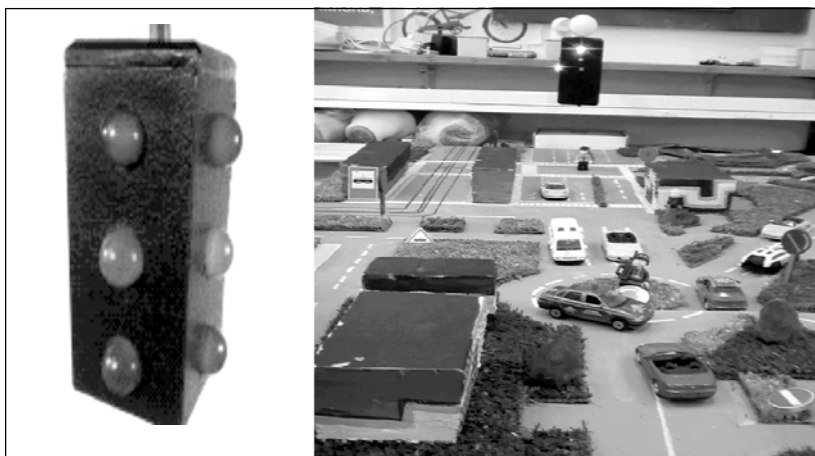
*Рис. 54. Тренажер — дорожный городок*

В центре уголка по безопасности дорожного движения располагается электрифицированный макет-тренажер с панорамной магнитно-маркерной доской «Правила дорожного движения». Этот макет выполняет ряд функций. Например, обучаемые учатся правильно ориентироваться на улице, быстро реагировать, решать проблемы, связанные с участниками дорожного движения.

Считается, что лучший способ с точки зрения эффективности обучения ПДД — это имитация на электрифицированном макете настоящего города с дорогами. Учебный вариант макета представляет собой дорожный городок, а соответственно и широкое поле для обучения многим полезным навыкам. Размер, количество и специфика элементов позволяют решать различные ситуационные задачи на тренажере (рис. 54) и магнитной доске.

### **Составляющие части тренажера**

Основа тренажера состоит из деревянного корпуса размером 1500 x 700 мм. На макете сконструирована модель небольшого участка города с перекрестками, элементами проезжей части, дорожными знаками, разметкой, транспортными средствами. Для правильной очередности проезда



*Рис. 55.* Виды светофоров (четырёхсторонний, железнодорожный и двухсторонний)

перекрестков и железнодорожных путей на макете смонтированы три светофора: четырёхсторонний, железнодорожный и двухсторонний (рис. 55).

Светофор предназначен для регулирования движения механических транспортных средств, а также пешеходов на пешеходных переходах и иных участников дорожного движения, поездов и метрополитена, речных и морских судов, трамваев, троллейбусов, автобусов и иного транспорта.

Для просмотра выполнения обучаемыми ситуационной задачи по правилам дорожного движения в верхней части доски над макетом установлена видеочамера, соединенная с учительским компьютером и интерактивной доской, что позволяет видеть и обсуждать практические действия экзаменуемых учащимися всего класса.

Электрическая схема светофора построена на интегральной микросхеме NE555 и включает в себя светодиоды. Автоколебательный модуль светофора, построенный на таймере NE555, обеспечивает тактовые импульсы для интегрального счетчика 4017 (аналог K561ИЕ8), который имеет десять выходов (Q0—Q9). С приходом очередного тактового импульса

на вход 14-го счетчика на его выходах поочередно появляется логическая единица. Электрическая схема светофора показана на рис. 56.

Для решения ситуационных задач обучаемые используют магнитно-маркерную доску с панорамными обозначениями в виде магнитных дорожных знаков, разметки, пешеходов, светофоров и транспорта (рис. 57).

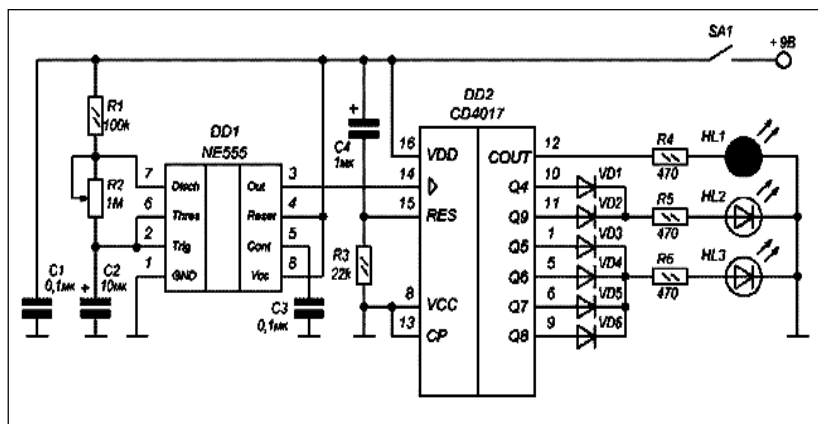


Рис. 56. Электрическая схема светофора



Рис. 57. Магнитные дорожные знаки, применяемые для магнитно-маркерной доски

## Вопросы для самоконтроля

1. Почему любое транспортное средство является источником опасности? Что относится к немеханическим транспортным средствам?
2. Какая цель была прописана в федеральной целевой программе «Повышение безопасности дорожного движения на период 2013—2020 гг.»?
3. Почему, на ваш взгляд, согласно Кодексу РФ об административных правонарушениях ужесточены наказания для пешеходов и водителей, нарушающих правила дорожного движения?
4. В каком случае при движении водитель и пассажиры должны отстегнуть ремни безопасности?
5. Перед началом и во время движения водитель обязан контролировать размещение, крепление и состояние груза во избежание его падения, создания помех для движения. Перечислите условия, при которых допускается перевозка груза, вписав недостающие фрагменты в приведенный ниже текст.

Перевозка груза допускается при условии, что он:

- не ограничивает \_\_\_\_\_;
- не затрудняет \_\_\_\_\_;
- не нарушает \_\_\_\_\_ транспортного средства;
- не закрывает \_\_\_\_\_ световые приборы и световозвращатели, \_\_\_\_\_ и опознавательные знаки;
- не препятствует восприятию \_\_\_\_\_, подаваемых рукой;
- не создает шум, не пылит, \_\_\_\_\_ дорогу и окружающую среду.

**Ц**елью подготовки и переподготовки преподавателей основ безопасности жизнедеятельности для образовательных организаций является формирование самостоятельно мыслящего, творческого специалиста. Задачу подготовки таких кадров, отвечающих современным требованиям в изменяющемся образовательном пространстве, невозможно решить без овладения педагогами не только теоретическими знаниями по ОБЖ, но и методическими основами формирования практических умений безопасного типа поведения. Эти слагаемые и составляют профессиональную компетентность учителя.

При изучении учебного предмета «Основы безопасности жизнедеятельности» учащиеся должны приобрести теоретические знания и практические навыки, необходимые для создания безопасных условий жизнедеятельности, умения прогнозировать и принимать грамотные решения в условиях чрезвычайных ситуаций по защите населения от возможных последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий, выявлять опасные и вредные факторы среды обитания, иметь представление об основных признаках травматических повреждений, особо опасных инфекциях, острых заболеваниях, компонентах здорового образа жизни и уметь оказывать первую помощь.

Задачи современного образования в области безопасности жизнедеятельности заключаются не просто в освоении теоретических и практических знаний и умений, а в превращении их в инструмент творческого осмысления окружающего мира, безопасного проживания в нем.

Концептуальным положением является системно-деятельностный подход к формированию культуры безопасного поведения личности школьника в рамках урочной и внеуроч-

ной деятельности, реализуемый с помощью системы педагогических технологий, которые составляют необходимый инструментарий образовательной деятельности.

В учебно-методическом пособии авторы представили материалы для организации занятий по ОБЖ с использованием тренажеров в таких обязательных тематических линиях, как: «Основы комплексной безопасности», «Опасности природного характера и защита от них», «Опасности техногенного характера и защита от них», «Первая помощь пострадавшим». Наглядные средства обучения описаны на примере различных тренажеров и стендов, например, электронного манекена «Степа», макета-тренажера «Ориентирование на местности», электронного макета-тренажера «Организация бивачных работ», макета-тренажера «Ориентирование по Солнцу (Луне) и часам», макета-тренажера (уменьшенного вида) для наведения навесной переправы, электрифицированного тренажера «Имитация болота (минного поля)», электрифицированных стендов «Правила поведения при пожаре, если невозможно покинуть помещение» и «Устранение неисправности велосипеда», электрифицированного макета-тренажера с панорамной магнитно-маркерной доской «Правила дорожного движения».

Содержание пособия обогатит практический опыт преподавателей ОБЖ в контексте использования практико-ориентированного подхода в образовательной деятельности. Наличие большого числа наглядных средств обучения и практических заданий в совокупности будет способствовать развитию творческого подхода к процессу обучения и активному поиску новых педагогических решений для достижения образовательных результатов.



1. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации». — Текст : электронный. — URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_140174/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_140174/) (дата обращения: 28.02.2020).

2. Профессиональный стандарт «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)». Утвержден приказом Минтруда и соцзащиты РФ от 18.10.2013 № 544-н. — Текст : электронный. — URL: <https://base.garant.ru/70535556/> (дата обращения: 28.02.2020).

3. *Айзман, Р. И.* Теоретические основы безопасности жизнедеятельности / Р. И. Айзман, С. В. Петров, В. М. Ширшова. — Новосибирск : АРТА, 2011. — 208 с.

4. *Байбородова, Л. В.* Методика обучения основам безопасности жизнедеятельности : методическое пособие / Л. В. Байбородова, Ю. В. Индюков. — Москва : Владос, 2003. — 272 с.

5. *Безбородова, Ю.* Кейс-метод / Ю. Безбородова // Высшее образование в России. — 2008. — № 8. — С. 163—165.

6. *Безрукова, Е. С.* Педагогика. Проективная педагогика / Е. С. Безрукова. — Екатеринбург : Деловая книга, 1996. — 247 с.

7. *Беспалько, В. П.* Проектирование учебного предмета / В. П. Беспалько // Школьные технологии. — 2006. — № 6. — С. 76—88.

8. *Данченко, С. П.* Основы безопасности жизнедеятельности : практические работы на уроках и во внеурочной деятельности. 5—11 классы / С. П. Данченко. — Волгоград : Учитель, 2015. — 151 с.

9. *Загвязинский, В. И.* Инновационные процессы в образовании и педагогическая наука / В. И. Загвязинский // Инновационные процессы в образовании : сборник научных трудов. — Тюмень : ТюмГУ, 1992. — С. 5—14.

10. *Зайцев, В. С.* Современные педагогические технологии : учебное пособие. В 2 книгах / В. С. Зайцев. — Челябинск : ЧГПУ, 2012. — Книга 1. — 424 с. ; Книга 2. — 496 с.

11. *Змеев, С. И.* Технология обучения взрослых : учебное пособие / С. И. Змеев. — Москва : Академия, 2002. — 127 с.

12. *Назарова, Т. С.* Средства обучения: технология создания и использования / Т. С. Назарова, Е. С. Полат. — Москва : УРАО, 1998. — 203 с.

13. *Новиков, А. М.* Методология учебной деятельности / А. М. Новиков. — Москва : Эгвес, 2005. — 176 с.

14. Основы безопасности жизнедеятельности. 5—8 классы : школьный курс в тестах, играх, кроссвордах, заданиях с картинками / автор-составитель Г. П. Попова. — Волгоград : Учитель, 2005. — 120 с.

15. Основы безопасности жизнедеятельности на уроках географии, биологии, химии, обществознания, экологии. 6—11 классы / автор-составитель Е. Л. Гордияш. — Волгоград : Учитель, 2007. — 248 с.

16. *Перевощикова, Е. Н.* Конструирование кейс-задания как оценочного средства / Е. Н. Перевощикова, А. А. Лекомцева // Современные проблемы науки и образования. — 2016. — № 3. — С. 372—379.

17. *Смирнов, А. Т.* Основы безопасности жизнедеятельности: 8 класс : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / А. Т. Смирнов, Б. О. Хренников ; под редакцией А. Т. Смирнова. — 6-е изд. — Москва : Просвещение, 2012. — 224 с.

18. *Талызина, Н. Ф.* Формирование познавательной деятельности учащихся / Н. Ф. Талызина. — Москва : Знание, 1983. — 96 с.

19. Теория и методика обучения безопасности жизнедеятельности : учебное пособие для студентов вузов / Л. А. Михайлов, Э. М. Киселева, О. Н. Русак ; под редакцией Л. А. Михайлова. — Москва : Академия, 2009. — 288 с.

20. *Титов, С. В.* Тематические игры по ОБЖ : методическое пособие для учителя / С. В. Титов, Г. И. Шабаева. — Москва : Сфера, 2005. — 176 с.

21. *Топоров, И. К.* Методика преподавания курса «Основы безопасности жизнедеятельности» в образовательных уч-

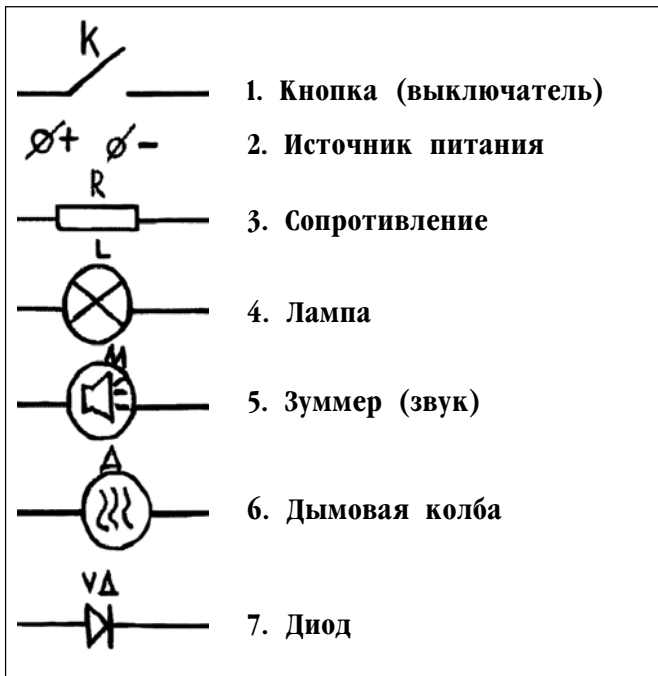
реждениях : книга для учителя / И. К. Топоров. — Москва : Просвещение, 2000. — 96 с.

22. *Фокин, Ю. Г.* Теория и технология обучения: деятельностный подход / Ю. Г. Фокин. — Москва : Академия, 2008. — 239 с.

23. *Яковлев, В. А.* Теория и практика инновационной подготовки учителя в системе высшего педагогического образования : диссертация на соискание ученой степени доктора педагогических наук / В. А. Яковлев. — Майкоп : Карачаево-Черкесский государственный педагогический университет, 2000. — 348 с.

# Приложение

## Обозначения элементов электрической схемы тренажеров



---

## Оглавление

---

<b>Введение</b> .....	<b>3</b>
<b>Глава 1. Средства обучения</b> .....	<b>5</b>
1.1. Типология средств обучения .....	<b>5</b>
1.2. Общая дидактическая роль средств обучения .....	<b>8</b>
1.3. Принципы использования средств обучения .....	<b>10</b>
<b>Глава 2. Электронные тренажеры</b> .....	<b>12</b>
2.1. Электронный манекен «Степа» .....	<b>14</b>
2.2. Макет-тренажер «Ориентирование на местности» .....	<b>21</b>
2.3. Электронный макет-тренажер «Организация бивачных работ» .....	<b>29</b>
2.4. Макет-тренажер «Ориентирование по Солнцу (Луне) и часам» .....	<b>35</b>
2.5. Макет-тренажер (уменьшенный вид) для наведения навесной переправы .....	<b>42</b>
2.6. Электрифицированный тренажер «Имитация болота (минного поля)» .....	<b>52</b>
2.7. Электрифицированный стенд «Правила поведения при пожаре, если невозможно покинуть помещение» .....	<b>54</b>
2.8. Электрифицированный стенд «Устранение неисправности велосипеда» .....	<b>60</b>
2.9. Электрифицированный макет-тренажер с панорамной магнитно-маркерной доской «Правила дорожного движения» .....	<b>65</b>
<b>Заключение</b> .....	<b>70</b>
<b>Литература</b> .....	<b>72</b>
<b>Приложение</b> .....	<b>75</b>

*Учебное издание*

**ГОРШКОВ Сергей Вячеславович  
ЛЕКОМЦЕВА Анна Александровна  
ИВАНЕНКОВ Николай Александрович**

**ОРГАНИЗАЦИЯ  
ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННЫХ  
ФОРМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ  
ПО ОБЖ  
С ПРИМЕНЕНИЕМ  
ТРЕНАЖЕРНЫХ СИСТЕМ**



**Учебно-методическое пособие**

Редактор *С. М. Ледров*  
Компьютерная верстка *О. Н. Барабаш*

Оригинал-макет подписан в печать 17.08.2020 г.  
Формат 60 × 84 <sup>1</sup>/<sub>16</sub>. Бумага офсетная. Гарнитура Times ET.  
Печать офсетная. Усл.-печ. л. 4,65. Тираж 100 экз. Заказ 2648.

Нижегородский институт развития образования,  
603122, Н. Новгород, ул. Ванеева, 203.  
[www.niro.nnov.ru](http://www.niro.nnov.ru)

Отпечатано в издательском центре  
учебной и учебно-методической литературы  
ГБОУ ДПО НИРО







