

## **МЕТОДЫ, ФОРМЫ И СРЕДСТВА ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ ПИРОТЕХНИЧЕСКИХ ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ**

*Показаны особенности и взаимосвязь методов, форм и средств подготовки специалистов пиротехнических подразделений.*

*Ключевые слова: методы, формы и средства обучения, специалист-пиротехник, знания, навыки и умения.*

*V.A. Sednev, P.A. Alyaev*

## **METHODS, FORMS AND MEANS OF TRAINING SPECIALISTS OF PYROTECHNIC UNITS**

*The features and interrelationship of methods, forms and means of training specialists of pyrotechnic units are demonstrated.*

*Key words: methods, forms and means of training, pyrotechnics specialist, knowledge, skills and abilities.*

Статья поступила в редакцию Интернет-журнала 8 июня 2015 г.

К пониманию методов обучения некоторые подходят с позиций логики, другие выясняют их существо с общефилософских позиций, третьи пытаются рассматривать методы обучения как способы организации познавательной деятельности обучающихся [1]. При этом под обучением понимается процесс, включающий преподавание и учение (рис. 1).



**Рис. 1.** Содержание понятия "обучение"

Преподавание осуществляется преподавателем (обучающим) и заключается в передаче учебной информации и в руководстве учебной деятельностью обучающегося.

Учение осуществляется обучающимся и заключается в усвоении понятий, знаний, в овладении навыками и умениями. Обучение является совместной деятельностью обучающихся и обучающихся, а сущность этого взаимодействия заключается в оптимизации передачи и усвоения знаний, навыков и умений, что достигается содержательными способами и организацией учебной деятельности. Содержательную сторону взаимодействия характеризуют "методы обучения", а организацию совместной работы определяют "формы обучения".

Поскольку "метод обучения" определяет содержательную сторону процесса обучения, то под методами обучения можно понимать способы передачи и усвоения знаний, формирования навыков и умений.

Содержание понятия "метод обучения" связано [2] с процессуальной стороной совместной деятельности преподавателя и обучающихся. Поэтому метод обучения можно определить как упорядоченную совокупность приёмов обучения. Метод обучения и приём обучения являются способами преподавания и учения, но приём – это составная часть метода. Например, приёмами обучения могут быть изложение информации, выделение логических связей, использование проблемных ситуаций, просмотр учебного фильма и др. Приём обучения – это определённые особенности выполнения той или иной операции, которая должна присутствовать в обучении, но может быть выполнена по-разному.

Если метод обучения связан с общими педагогическими проблемами, то приём – с частными методическими вопросами. Выбор метода обусловлен самим предметом обучения, целевой установкой учебной дисциплины и выводится из сущности самого предмета. Учитывая, что важнейшей задачей подготовки слушателей (курсантов) является практическая направленность их обучения, под методом обучения можно считать систему действий преподавателя и обучающихся, необходимую для формирования у них элементов определённого вида учебной или профессиональной деятельности.

В вопросе классификации методов обучения единство мнений не установлено. Выберем такую классификацию, которая иллюстрирует содержательную основу взаимодействия преподавателя и обучающихся. Так как процесс обучения – это двусторонний взаимосвязанный процесс передачи информации и формирования знаний, умений и навыков, то методы обучения можно классифицировать по источнику приобретения их обучающимися. Такими источниками являются: слово преподавателя, предшествующие знания и опыт обучающихся, печатный текст и сами изучаемые объекты (процессы, явления).

К этим четырём источникам можно отнести [3]: словесные методы (лекционный метод, методы объяснения, инструктажа, рассказа); методы обучения, при применении которых источником получения новых знаний, умений и навыков являются предшествующие знания и опыт обучающихся (методы беседы, обсуждения, упражнения, исследований); методы обучения, для которых источником приобретения новых знаний является печатный текст; методы обучения, при применении которых источником приобретения знаний и умений являются изучаемые объекты, процессы и явления (методы показа, демонстрации, практической работы и лабораторный метод).

Практическая работа обучающихся в сложных условиях позволяет им убедиться в необходимости и значимости тех знаний и умений, которые выработались у них в ходе предшествующих занятий. Применению этого метода предшествует применение метода упражнений. Таким образом, метод применяется на завершающем этапе усвоения и закрепления знаний, умений и навыков.

Все методы обучения взаимосвязаны и в комплексе обеспечивают единую задачу – подготовить специалиста, при этом они всегда связаны с организационной стороной обучения, то есть с формами обучения. Под формой обучения понимают [3] способы организации учебной работы обучающего и обучающихся. В них отражается совокупность условий, в которых осуществляется обучение: состав обучающихся (поток, учебная группа, отдельный слушатель); структура и место занятия; место проведения и продолжительность учебного занятия; роль и специфика деятельности преподавателя и обучающихся на занятии, то есть соотношение времени активной работы обучающего и обучающихся, и др. Основными формами обучения являются: лекции, семинары, групповые занятия или упражнения, практические занятия, учения, командно-штабные учения, контрольные работы (занятия), стажировка, практика, самостоятельная работа (в т. ч. под руководством преподавателя) и др. (табл. 1).

Взаимосвязь форм с методами обучения (табл. 2) [3] позволяет установить часто применяемые на занятиях методы, сформулировать требования к педагогическому мастерству преподавателей и к содержанию и задачам методической работы.

Практические занятия являются основными для закрепления теоретических знаний и наибольший эффект приносят тогда, когда проводятся с учётом дифференцированного подхода к обучающимся, с учётом их способностей, с использованием учебных пособий, натуральных образцов, различных форм контроля знаний, навыков и умений.

Каждая учебная дисциплина имеет свои особенности и требует своих методов и форм обучения. Направленность дисциплины определяется на основе выявления превалирующих методов познания и обучения данной дисциплине.

**Требования к организации проведения отдельных занятий**

Виды занятий	Требования к виду занятий	Методы обучения, обеспечивающие требования к виду занятий
Лекции	Должны давать основы научных знаний, концентрировать внимание на наиболее сложных вопросах, стимулировать познавательную деятельность, формировать творческое мышление.	Доминирующие: лекционный метод, методы показа и демонстрации. Вспомогательные: метод объяснения, рассказа.
Групповые занятия	Должны обеспечивать изучение оборудования и техники, организации их применения, эксплуатации и ремонта.	Доминирующие: метод объяснения, методы показа и демонстрации. Вспомогательные: методы рассказа, беседы, обсуждения, упражнения.
Практические занятия	Должны обеспечивать: освоение оборудования и техники, овладение методами их применения, эксплуатации и ремонта; выработку умений и навыков в решении задач, производстве расчётов, разработке документов.	Доминирующие: методы практической работы и упражнений. Вспомогательные: методы инструктажа, объяснения, показа и демонстрации.
Семинары	Должны обеспечивать углубление и закрепление полученных знаний.	Доминирующий: метод обсуждения. Вспомогательные: методы объяснения, беседы и показа.

Таблица 2

**Взаимосвязь форм и методов обучения**

Источник приобретения знаний, навыков и умений	Методы обучения (преподавания и овладения знаниями, навыками и умениями)	Формы обучения (виды занятий)													
		лекция	семинар	групповое занятие	групповое упражнение	практическое занятие	контрольное занятие	лабораторная работа	научно-практическая конференция	КШУ	практика	курсовая работа (задача)	консультация	самостоятельная работа	выпускная работа, задача
Слово преподавателя	лекционный	⊙													
	объяснения	○	○	⊙	○	○		○		○	○		⊙		
	инструктажа					○	○	○			○				
	рассказа	○		○	○								○		
Знания и опыт обучающихся	беседы		○										○		
	обсуждения		⊙	○	○				⊙						
	упражнения				⊙	○		○		⊙	⊙	○		⊙	⊙
	исследования										⊙		○		⊙
Печатный текст	работы с печатным текстом									○	○	⊙		⊙	⊙
Изучаемый объект (процесс, явление)	показа	○		⊙						○	○				
	демонстрации	○		⊙						○	○				
	лабораторный							⊙							
	практической работы					⊙	⊙			⊙	⊙				

Примечание: ⊙ – доминирующий метод; ○ – вспомогательный метод

Особое внимание необходимо обратить на обоснование следующих целей [3]:

- по воспитанию и развитию качеств, необходимых специалисту: дисциплинированность и исполнительность; инициатива и самостоятельность; организаторские способности; умение обучать и воспитывать подчиненный персонал;

- по развитию навыков: умения проведения анализа, применения математического аппарата, обоснованного принятия решения и т.д.;

- по профессиональному обучению, – определяются в соответствии с функциональными обязанностями по будущей деятельности. Формулировка этих целей должна производиться конкретно, чтобы можно было представить, что в результате изучения дисциплины обучающийся должен знать, какие приобрести умения и навыки;

- дополнительных целей обучения, определяемых на основе анализа требований к специалистам по методической подготовке, по вопросам стандартизации, психологии и некоторым другим.

Причём для большинства дисциплин наиболее сложной является задача совмещения ограниченного ресурса учебного времени с избытком учебного материала как устоявшихся, классических разделов данной науки, так и большого потока новых научных сведений. Поэтому необходимо учитывать следующее:

- перегрузка дисциплины материалом не повышает её теоретическую и практическую ценность, так как ценность дисциплины определяется методами познания данной науки, а не количеством изучаемых объектов и процессов;

- исключение из дисциплины классических разделов науки допустимо только в определённых объёмах, иначе это приведёт к нарушению принципа целостности научных основ дисциплины. Наиболее правильным решением указанного противоречия будет переосмысливание и интерпретация основных положений классических теорий данной науки с позиций современных достижений науки.

Средства обучения являются важнейшей частью учебно-материальной базы, играющей ключевую роль при подготовке и проведении практических занятий. Средства обучения включают [3, 4] устройства моделирования, стенды механизмов, различные тренажёры, технические средства передачи информации, технические средства контроля знаний и учебно-методические материалы, – то есть все средства, облегчающие и ускоряющие передачу знаний от обучающего к обучающимся. При определении полезности средств обучения необходимо учитывать: на какие органы чувств человека они воздействуют; какими дидактическими возможностями они обладают; какие учебные задачи можно решать с их помощью. Известно, что меньше всего информации человек усваивает через органы слуха; больше – через органы осязания, и, всего больше, – через органы зрения. Предпочтение должно отдаваться средствам обучения, воздействующим на органы зрения или на несколько органов чувств.

Проведённый анализ [4, 5] и анализ преподавания специальных дисциплин позволил выявить противоречия между:

- растущими требованиями к объёму знаний, навыков и умений и ограниченным временем на овладение ими. Обострилось противоречие между необходимостью для выпускников знать и уметь как можно больше для успешного выполнения своих должностных обязанностей и невозможностью увеличить объём знаний и навыков до уровня современных требований в существующей системе подготовки кадров;

- требованиями к методическому обеспечению учебного процесса (использованию *технических средств обучения (ТСО)*) и фактическим его состоянием. В условиях, когда возросли требования к качеству подготовки специалистов, рациональному сочетанию их теоретических знаний с умением решать практические вопросы, довольствоваться только восприятием учебного материала на слух не эффективно. Поэтому стоит задача оптимизации образовательного процесса в общем, и специальной подготовки, в частности. Её решение должно вестись не только по пути совершенствования содержания учебных программ и традиционных форм и методов обучения, но и в направлении более широкого использования возможностей применения ТСО в аудиторной, самостоятельной, групповой и индивидуальной работе обучающихся;

- объективными знаниями, реальной практической деятельностью выпускников и возможностью их моделирования. Поиск решения проблемы развития способностей будущих специалистов, усиления единства их теоретической и практической подготовки показывает, что назрела необходимость широкого моделирования на занятиях изучаемых процессов и явлений и практической деятельности обучающихся;

- познавательной деятельностью обучающихся и осуществлением контроля за этой деятельностью. Овладение знаниями, навыками и умениями осуществляется в ходе познавательной деятельности выпускников. Проверка усвоения, чаще всего, осуществляется методом устного опроса или письменных контрольных заданий, качество выполнения которых оценивается в соответствии как с существующими организационно-методическими указаниями, так и с педагогическим опытом преподавателя, а также с другими факторами, несущими в себе элементы субъективного характера. Это приводит к тому, что результаты познавательной деятельности обучающихся не всегда находят объективное отражение в процессе осуществления традиционных форм и методов контроля.

## Литература

1. **Седнев В.А., Аляев П.А.** Анализ требований, предъявляемых к специалистам пиротехнических подразделений, и системы их подготовки // Технологии техносферной безопасности. Вып. 4 (62). 2015. 7 с. <http://ipb.mos.ru/ttb>.

2. **Седнев В.А., Аляев П.А.** Требования к профессиональной подготовке специалистов пиротехнических подразделений МЧС России и существующей системы их подготовки // Матер. междунар. науч.-практ. конф. курсантов, магистров, адъюнктов "Чрезвычайные ситуации: теория и практика". Гомель: Гомельский инженерный институт МЧС Республики Беларусь, 2015. С. 113-114.

3. **Седнев В.А.** Учебные и методические основы деятельности профессорско-преподавательского состава: монография. М.: Академия ГПС МЧС России, 2014. 235 с.

4. **Седнев В.А., Аляев П.А.** Сравнительный анализ задач, возложенных на специалистов пиротехнических подразделений спасательных воинских формирований МЧС России и решаемых ими // Матер. междунар. науч.-практ. конф. курсантов, магистров, адъюнктов "Чрезвычайные ситуации: теория и практика". Гомель: Гомельский инженерный институт МЧС Республики Беларусь, 2015. С. 112-113.

5. **Седнев В.А., Аляев П.А.** Способ ослабления монолита ледового покрытия рек и устройство для его реализации // Материалы XVI междунар. науч.-практ. конф. "Технологии обеспечения комплексной безопасности, защиты населения и территорий от ЧС – проблемы, перспективы, инновации". М.: Академия ГПС МЧС России, 2011. С. 86-88.