

– широким использованием на учебных занятиях возможностей технических средств обучения, ЭВТ, тренажеров, установок и систем физического и математического моделирования;

– тщательной подготовкой и проведением разбора учебных занятий, объективной оценкой обучающихся и полученных ими результатов.

Таким образом, обобщенная модель учебного занятия включает следующие элементы:

– субъекты и объекты обучения;

– учебно-материальную базу, используемую в образовательном процессе;

– документы, в которых отражается содержание обучения;

– докоммуникативную деятельность преподавателя;

– коммуникативную деятельность преподавателя;

– оценку эффективности проведенного занятия.

Каждый из представленных элементов имеет свое предназначение, структуру, содержание и взаимосвязи. Поэтому научно-методическое обоснование наиболее важных из них является базой для рассмотрения в последующих конкретных видах учебных занятий [3].

### **Литература**

1. Григальчик Е.К., Губаревич Д.И. Обучаем иначе. Стратегия активного обучения. Минск: Современное слово, 2013.

2. Бережнова Е.В. Основы учебно-исследовательской деятельности студентов: учеб. М.: Просвещение, 2016.

3. Боротко Н.М. Теория обучения. Волгоград: ВГПУ, 2016.

## **РАЗРАБОТКА УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА ДЛЯ СИСТЕМЫ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ**

**И.Л. Скрипник, кандидат технических наук, доцент;**

**С.В. Воронин, кандидат технических наук, доцент;**

**М.В. Николаева.**

**Санкт-Петербургский университет ГПС МЧС России**

Рассмотрены особенности и недостатки дистанционного обучения, содержание учебно-методического комплекса для системы дистанционного образования, уделяя наибольшее внимание формам оценивания контрольных работ и экзамена по разработанным тестовым заданиям.

*Ключевые слова:* дистанционное обучение, учебно-методический комплекс, компетенции, тестовые задания, критерии оценок, контрольная работа, экзамен

## **DEVELOPMENT OF EDUCATIONAL AND METHODOLOGICAL COMPLEX FOR DISTANCE LEARNING SYSTEM**

I.L. Skrypnyk; S.V. Voronin; M.V. Nikolaeva.

Saint-Petersburg university of State fire service of EMERCOM of Russia

In the article the authors consider the peculiarities and disadvantages of distance learning, the content of the educational and methodological complex for the system of distance education, paying the most attention to the forms of evaluation of control works and examination on the developed test tasks.

*Keywords:* distance learning, educational-methodical complex, competencies, test items, assessment criteria, examination, exam

С учетом повышения научно-технического прогресса, создания и внедрения новых, перспективных технологий, условий конкурентоспособности рынка услуг актуальными остаются вопросы получения первого или второго высшего образования. Наряду с традиционной, обычной, очной формой обучения на передний план выходит заочное дистанционное образование, особенностями которого являются [1]:

- удобство обучения;
- возможность более тщательно планировать свое время;
- обучение происходит без отрыва от основного места работы;
- использование современных технологий;
- отсутствие субъективизма со стороны профессорско-преподавательского состава (ППС);
- выбор комфортной среды обучения;
- возможность многократного использования информации, возвращение к ранее пройденному материалу;
- максимальное задействование всех каналов приобретения и усвоения знаний;
- невысокая оплата;
- возможность сократить время на изучение курсов;
- возможность изложения своих мыслей в письменном виде;
- участие в конференциях, семинарах, дискуссиях, выполнении виртуальных лабораторных работ;
- оперативное взаимодействие с ППС и обучающимися.

Для более качественного обеспечения дистанционного образовательного процесса по всем изучаемым дисциплинам подготовлены учебно-методические комплексы (УМК), включающие в себя [2]:

- 1) рабочие программы учебных дисциплин;
- 2) тематические планы;
- 3) лекции (видеолекции), учебные пособия, учебники;
- 4) методические рекомендации по написанию контрольных работ (курсовых проектов) с вариантами заданий, в которых приведены типовые примеры решения задач, которые обучающиеся выполняют согласно своего варианта, список рекомендованной учебной литературы, нормативно-правовых актов;
- 5) методические рекомендации для самостоятельного изучения дисциплины, в которых раскрываются:
  - цели освоения дисциплины;
  - перечень, компетенций, формируемых в процессе изучения дисциплины;
  - задачи дисциплины;
  - конкретизируется, что должен знать, уметь, какими владеть навыками, иметь представление и опыт обучающийся;
  - по каждому виду занятий или самостоятельной подготовки определяется, что обучающийся должен уяснить (на лекции), на что обратить внимание (на самостоятельной работе), какие приобрести навыки (на лабораторной работе);
- 6) фонды оценочных средств, содержащие:
  - перечень нормативно заданных компетенций, формируемых в процессе изучения дисциплины;
  - этапы формирования компетенций в процессе изучения дисциплины;
  - технологическая карта формирования компетенций в процессе изучения дисциплины;
  - перечень оценочных средств сформированности компетенций;
  - критерии оценивания и показатели сформированности компетенций для текущего контроля;
  - критерии и показатели оценивания персональных образовательных достижений обучающихся на этапе формирования компетенций;
  - методика проведения зачета с оценкой (экзамена) по учебной дисциплине;
  - перечень литературы для подготовки к зачету с оценкой (экзамена);

- тесты для самоконтроля по темам;
- тесты для проведения зачета с оценкой (экзамена) по дисциплине.

Особое внимание уделяется критериям оценки.

Все результаты контроля текущей успеваемости обучающихся выставляются в электронном журнале, который реализуется в формах тематического тестирования.

Тематическое тестирование проводится по каждой теме изучаемой дисциплины «Пожарная безопасность электроустановок».

Цель обучения – формирование инструментальной компетенции использовать знания основных физических теорий для решения практических задач, самостоятельного приобретения знаний в области пожарной безопасности электроустановок.

Образовательными задачами являются [3]:

- глубокое изучение лекционного материала, изучение методов работы с учебной литературой;
- решение спектра практических задач, в том числе профессиональных (анализ производственных ситуаций, решение ситуационных задач и т.п.);
- выполнение вычислений, расчетов;
- работа с нормативными документами, инструктивными материалами, справочниками.

В обычной практике использования тестов для упрощения процедуры оценивания может быть использована стандартная критериальная схема для самоконтроля по пяти темам:

- неудовлетворительно (оценка «2»): правильно выполнено менее 50 % тестовых заданий (ТЗ);
- удовлетворительно (оценка «3»): правильно выполнено до 70 % ТЗ;
- хорошо (оценка «4»): правильно выполнено до 90 % ТЗ;
- отлично (оценка «5»): правильно выполнено более 90 % ТЗ.

Контрольная работа – самостоятельное выполнение каждым обучающимся учебной группы задания, согласно своего варианта.

Образовательными целями (критериями оценивания деятельности обучающихся) является формирование:

- инструментальной компетенции: планировать и проводить физические исследования адекватными экспериментальными методами;
- общекультурной компетенции: следовать этическим и правовым нормам, умение работать в коллективе, руководить людьми и подчиняться руководящим указаниям;
- профессиональной компетенции: понимать различие в методах исследования физических процессов и устройств, необходимость верификации теоретических выводов.

Образовательными целями аналитико-обобщающего блока является формирование:

- общекультурной компетенции проводить доказательства утверждений как составляющей когнитивной и коммуникативной функции;
- профессиональных компетенций: представлять физические утверждения, доказательства, проблемы, результаты выполненных исследований ясно и точно в терминах, понятных для профессиональной аудитории в письменной форме; понимать и излагать учебную информацию и представлять результаты выполненных заданий в рамках учебного процесса.

Критериями оценки отчетов по контрольным работам являются:

1. Грамотное оформление контрольной работы по дисциплине согласно установленным правилам и требованиям.
2. Грамотное представление результатов контрольной работы.
3. Демонстрация культуры оформления и представления отчетной документации.

Обучающиеся должны сдать контрольные работы до лабораторно-экзаменационной сессии на проверку преподавателю, который использует следующую критериальную схему оценивания:

- *не зачтено* – контрольная работа не представлена, выполнена с грубыми ошибками или не по своему варианту (теме);

– *зачтено* – контрольная работа соответствует требованиям методических рекомендаций по выполнению контрольных работ по изучаемой дисциплине.

В процессе освоения дисциплины на каждом этапе формирования компетенций в персональную накопительную систему оценивания образовательных достижений обучающегося включаются:

- 1) оценка выполнения контрольной работы «зачтено», «не зачтено»;
- 2) оценка промежуточной аттестации (дифференцирующий зачет, экзамен) выставляется в персональную накопительную систему обучающегося преподавателем по четырехбалльной шкале (2, 3, 4, 5).

### **Методика проведения экзамена по учебной дисциплине**

Целью экзамена является оценивание достигнутого уровня владения предметными, профессиональными компетенциями и контроль освоения обучающимися учебного материала по соответствующим темам тематического плана учебной дисциплины.

Основными задачами экзамена по дисциплине является формирование профессионально значимых умений:

- принятия решений в строго регламентированных условиях;
- выявления естественнонаучной сущности проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечения для их решения соответствующего физико-математического аппарата;
- способности к познавательной деятельности (к абстрагированию, анализу и синтезу, критическому мышлению, обобщению, принятию нестандартных решений, разрешению проблемных ситуаций, резюмированию и аргументированному отстаиванию своих решений).

Методика проведения экзамена включает в себя два основных этапа: подготовку к нему и его проведение.

#### *Подготовка к проведению экзамена*

Ответственный за данную дисциплину разрабатывает перечень тестовых заданий по темам. По каждой теме разрабатывается 20 вопросов (всего пять тем), имеющих однозначный ответ, которые рассматриваются на заседании предметно-методической комиссии, обсуждаются на заседании кафедры и утверждаются начальником кафедры (не позднее одного месяца до начала лабораторно-экзаменационной сессии). В результате формируется пояснительная записка в следующем виде:

#### *Пояснительная записка*

Специальность: 40.05.01 – «Правовое обеспечение национальной безопасности».

Дисциплина: Б1.В.ОД.3. «Пожарная безопасность электроустановок».

Объем часов (по ГОС и УП): 108/12.

Цели создания банка тестовых заданий: при планировании содержания тестов используется ФГОС по направлению «Правовое обеспечение национальной безопасности» и программа учебной дисциплины «Пожарная безопасность электроустановок».

Длина теста: 30 учебных элементов технического задания (ТЗ).

Временные ограничения: тест компьютерной программой во времени не ограничен.

Правила формирования тестовой последовательности: тест формируется в строго заданной последовательности изучения дисциплины, ТЗ для каждого элемента выбираются случайным образом из банка заданий.

#### *Критерий формирования ТЗ:*

1. ТЗ сделаны равноценными по уровню сложности.
2. ТЗ должны быть выполнены четко, ясно, конкретно, кратко.
3. Компетенции общая и профессиональная (ОК, ПК) взяты с ФГОС по данной дисциплине, в соответствии с которым разработан развернутый тематический план.
4. Не допускается формулировка неверных ТЗ.
5. ТЗ не должно быть подсказкой.

6. ТЗ преимущественно должен иметь продуктивный характер на:

- сравнение, сопоставление;
- установление причинно-следственных связей;
- вскрытие противоречий;
- выявление характерных черт, качеств, условий выполнения качеств;
- систематизацию, объяснение, обоснование доказательств;
- формулировку и высказывание собственного мнения;
- выявление умений использования знаний в различных ситуациях.

7. В ТЗ представлены вопросы как на проверку изученного материала, так и творческое мышление на основе полученных базовых знаний.

8. ТЗ сформулированы в виде письменных вопросов, представляющих аналитические соотношения, иллюстрационные материалы, графики, рисунки, текстовый материал.

9. Ответы ТЗ содержат однозначный один из представленных ответов.

10. Технология тестирования предполагает разработку компьютерной программы.

### **Порядок проведения экзамена по дисциплине**

1. Обучающийся отвечает на 30 предложенных тестов, сформированных случайным образом компьютерной программой из пяти тем, содержащей по 20 вопросов в каждой теме.

2. Компьютерная программа оценивает ответы обучающегося по следующим критериям:

Оценка уровня знаний: За выполнения каждого ТЗ обучающемуся выставляются баллы по номинальной шкале, то есть за правильный ответ к каждому заданию выставляется один балл, за неправильный – ноль. Общая сумма баллов за все правильные ответы составляет наивысший балл – 30 баллов. Диапазон баллов, которые необходимо набрать для того, чтобы получить:

- отличную оценку – больше 85 % или от 26 до 30 баллов;
- хорошую оценку – больше 75 % или от 23 до 25 баллов;
- удовлетворительную оценку – больше 65 % или от 20 до 22 баллов;
- неудовлетворительную оценку – менее 21 балла.

3. На основании результата предложенного компьютерной программой преподаватель выставляет окончательную оценку.

4. Положительная оценка заносится преподавателем, принимающим экзамен, в ведомость и зачетную книжку. Оценка «неудовлетворительно» заносится только в зачетную ведомость.

В представленном варианте контроля знаний по изучаемой дисциплине предполагается, что обучающийся проверяет (оценивает) себя самостоятельно с помощью разработанных ТЗ по пяти темам. При сдаче экзамена компьютерная программа сама выдает преподавателю результат для выставления окончательной оценки.

Дальнейшее совершенствование данной формы контроля должно идти по следующим направлениям:

– если обучающийся положительно (получил оценки от трех до пяти) ответил на вопросы по первой теме, то автоматически переходит к изучению второй темы, если не правильно, то продолжает еще раз прорабатывать данный материал до получения положительного результата;

– на неправильные ответы обучающегося компьютерная программа должна представить ему глоссарии, дополнительный материал, разработанные видеолекции для повторного и глубокого изучения;

– ППС кафедры должен качественно подготавливать учебные пособия, видеолекции и постоянно их корректировать с учетом изменения нормативно-правовых актов и достижений науки и техники.

Таким образом, хорошо подготовленный учебно-методический комплекс с современными формами контроля в среде дистанционного обучения, позволит обучающимся в сжатые сроки, с максимальной эффективностью освоить дисциплину и приобрести необходимые знания по выбранной специальности.

## **Литература**

1. Скрипник И.Л., Воронин С.В. Современные альтернативные подходы обучения в сравнении с традиционными // Психолого-педагогические проблемы безопасности человека и общества. 2017. № 4 (37). С. 46–50.
2. Скрипник И.Л., Воронин С.В. Комплексный подход к совершенствованию процесса обучения профессионально-специальной дисциплины в вузе МЧС России // Природные и техногенные риски (физико-математические и прикладные аспекты). 2017. № 1 (21). С. 58–68.
3. Опыт проведения практических занятий в интерактивной форме по направлению «Техносферная безопасность» / Т.Т. Каверзнева [и др.] // Промышленная безопасность предприятий минерально-сырьевого комплекса в XXI веке. Т. 1: Горный информационно-аналитический бюллетень (научно-технический журнал). 2017. № 4 (5–1). С. 359–364.

## **ТРЕБОВАНИЯ К ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО СПЕЦИАЛИЗАЦИИ «РУКОВОДСТВО ПРОВЕДЕНИЕМ СПЕЦИАЛЬНЫХ ОПЕРАЦИЙ ОСОБОГО РИСКА»**

**Ю.А.Титаренко, кандидат педагогических наук, доцент.  
Санкт-Петербургский университет ГПС МЧС России**

Рассмотрены требования и определены роль и место специальных физических качеств в формировании профессионально-прикладных навыков сотрудников МЧС России. Предложены методы эффективной организации учебных занятий по данной специальности.

*Ключевые слова:* физическая подготовка, физические упражнения, адаптивные реакции, работоспособность, специальные физические качества

## **REQUIREMENTS TO PHYSICAL TRAINING OF STUDENTS OF SPECIALIZATION «THE LEADERSHIP OF THE SPECIAL OPERATIONS SPECIAL RISK»**

Yu. A. Titarenko. Saint-Petersburg university of State fire service of EMERCOM of Russia

The requirements to physical training of students of specialization RESOUR (manual conducting operations at particular risk) physical training of employees of state fire service of EMERCOM of Russia. Methods are proposed for the efficient organization of training sessions in this specialty. The role and place of special physical qualities in formation of professional and applied skills of employees of the Ministry of emergency situations are defined.

*Keywords:* physical preparation, physical exercises, adaptive reactions, working capacity, special physical qualities

Программа практической подготовки сотрудников по специализации «Руководство проведением специальных операций особого риска» предусматривает водолазную, альпинистскую и парашютную подготовку. Освоение этих сложных действий, умений и навыков требует специальной физической подготовленности обучающихся.

### **Водолазная подготовка**

Несмотря на постоянное улучшение технической оснащённости подразделений МЧС России современными спасательными средствами, определяющая роль в выполнении