

# КУРСОВОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ КАК ПЕРСПЕКТИВНАЯ ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ В СИСТЕМЕ ВЫСШЕГО ПОЖАРНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

**А.А. Пермяков;**

**А.А. Кузьмин, кандидат педагогических наук, доцент.**

**Санкт-Петербургский университет ГПС МЧС России**

Рассмотрены проблемы организации курсового проектирования в пожарно-технических вузах МЧС России. Произведено сравнение задач традиционных форм обучения и курсового проектирования. Выявлены соответствия между стадиями работы над курсовыми проектами и организационными формами аудиторных занятий.

*Ключевые слова:* курсовое проектирование, тематика курсового проектирования, задачи курсового проектирования, индивидуальное задание, Государственная противопожарная служба

## COURSE DESIGN AS A PROMISING EDUCATIONAL TECHNOLOGY IN HIGHER FIRE-TECHNICAL EDUCATION

A.A. Permyakov; A.A. Kuzmin.

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

The article reviews the problems of course design in the fire technical universities of EMERCOM of Russia. Comparison of problems of traditional forms of education and course design is made. Correspondence between the stages of work on course projects and organizational forms of classroom occupations are revealed.

*Keywords:* course design, course design theme, tasks of course design, individual task, State fire service

Курсовое проектирование как форма учебной работы занимает особую позицию в системе высшего пожарно-технического образования, давая возможность курсанту или студенту вуза МЧС России формировать новые профессиональные компетенции, которые не возможно приобрести, используя традиционные методы обучения. Этот процесс может быть реализован постольку, поскольку обучающиеся в ходе курсового проектирования делают самостоятельный выбор в использовании методов обучения и проявляют необходимую инициативу.

С точки зрения решения задачи формирования новых профессиональных компетенций, тематика курсового проектирования в пожарно-техническом вузе МЧС России должна:

– обладать практической ценностью в решении профессионально-ориентированных задач по обеспечению пожарной безопасности охраняемых народно-хозяйственных объектов;

– иметь необходимый потенциал в проведении обучающимися курсантами и студентами самостоятельных исследований по научно-технической и оперативно-организационной тематике пожарно-технического направления;

– допускать определенную степень творческой свободы как в ходе выполнения задания на курсовое проектирование, так и по завершению этой работы;

- давать возможность адаптировать график выполнения задания на курсовое проектирование к возможным изменениям оперативно-тактической обстановки в зоне обслуживания комплектуемого подразделения Государственной противопожарной службы;
- быть актуальными для данного уровня научно-технических и организационно-тактических решений проблем обеспечения пожарной безопасности;
- предоставить обучающемуся курсанту или студенту возможность «двигаться по индивидуальному познавательному маршруту» в соответствии с его персональным познавательным потенциалом;
- расширить спектр решаемых в ходе учебного процесса профессионально-ориентированных задач;
- обеспечить необходимое взаимодействие между обучающимися курсантами и студентами в ходе сбора и обработки информации.

При этом одним из главных вопросов является определение основных целей работы над курсовым проектом. Известный канадский исследователь Д. Жак утверждает: «... не надо удивляться, выяснив, что ансамбль задач, которые решаются в ходе работы над курсовым проектом, существенно выделяется и значительно более широк, чем при использовании любой другой формы учебного процесса» [1]. Вышеупомянутые различия существуют не только между содержанием предлагаемых заданий на курсовое проектирование и между выполняющими эти задания обучающимися, но такие изменения могут возникнуть и в ходе работы над курсовым проектом, поэтому содержание отдельных заданий необходимо переформулировать.

Возможная тематика курсового проектирования может охватывать значительное число профессионально-ориентированных задач, нацеленных на решение различных аспектов обеспечения пожарной безопасности народно-хозяйственных объектов. Из числа таких задач можно выделить два основных типа:

- первый тип курсового проектирования предполагает такие задания, которые требуют решения сформулированной проблемы и носят практический характер, при этом результатом курсового проектирования может быть оперативный план пожаротушения, сборочный чертеж прибора, машины, принципиальная и монтажная схема устройства связи или пожарной сигнализации и т.д.;

- второй тип курсового проектирования не определяет так четко свои задачи и конечным продуктом процесса курсового проектирования могут являться презентации, доклады, сообщения курсантов или студентов.

Сравнение задач традиционных форм обучения и курсового проектирования в пожарно-технических вузах произведено в табл. 1.

К процессу организации курсового проектирования в пожарно-технических вузах МЧС России предъявляют следующие основные требования:

- курсовой проект разрабатывается в соответствии с рабочей программой, причем объект курсового проектирования для всей учебной группы и даже курса может быть единым, а тема курсового проектирования обязательно должна носить индивидуальный характер;

- тематика курсового проектирования должна быть значимой для будущей профессиональной деятельности обучающегося курсанта или студента в структурах Государственной противопожарной службы;

- работа по выполнению индивидуального задания на курсовое проектирование может быть не только ориентирована на практическую деятельность комплектуемых подразделений Государственной противопожарной службы, но и носить исследовательский характер, когда моделируется работа в научно-исследовательской структурной единице;

- курсовое проектирование является педагогически значимой технологией, поскольку обучающиеся курсанты и студенты в ходе выполнения индивидуального задания получают теоретические знания, выстраивают взаимоотношения, овладевают необходимыми в будущем методами мышления и практических действий;

– самостоятельная работа обучающегося курсанта или студента по выполнению индивидуального задания на курсовое проектирование должна быть заранее спланирована, сконструирована, структурирована, однако допускается определенная гибкость и возможность изменений в процессе ее реализации;

– содержание индивидуального задания на курсовое проектирование должно ориентироваться на разрешение конкретной профессиональной задачи, и результат курсового проектирования в виде комплекта технической документации должен иметь конкретного потребителя в виде комплектуемого подразделения Государственной противопожарной службы, при этом цели курсового проектирования не должны сужаться до решения конкретной задачи;

– тематика курсового проектирования должна быть реалистична и ориентирована на имеющиеся в учебном заведении материально-технические и информационные ресурсы.

Таблица 1. Сравнение задач традиционных форм обучения и курсового проектирования

Характер задачи	Курсовое проектирование	Традиционные формы учебного процесса
Индивидуальное развитие обучающегося	Выявление проблем актуальных для обеспечения пожарной безопасности	Формирование независимых суждений
	Развитие личного интереса и углубление теоретических знаний в профессиональной сфере	Приобретение навыков самоорганизации
	Развитие практических навыков	Создание чего-либо своего
	Научиться тому, что может иметь практический интерес	Научиться делать что-то уникальное
	Развитие способности решать возникающие новые проблемы	Сбор и анализ незнакомой информации
	Изучение и внедрение стратегий решения задач в виде алгоритмов	Анализ и оценка чужих достижений
	Переход к активным формам обучения	Развитие собственной инициативности
Междисциплинарные навыки	Выход за пределы одной дисциплины	Интеграция знаний, получаемых из разных источников
	Восприятие фактов, точек зрения и ситуаций в неизвестных ракурсах	Подготовка к восприятию противоречивых, спорных утверждений
Навыки работы в микрогруппах	Обучение работы в микрогруппах	Возглавление микрогруппы и организация совместной работы
	Участие в принятии решений	Приобретение навыков сотрудничества
	Реальная оценка своего потенциала и соотношение с содержанием задания	Автономия и свобода в ходе процесса обучения
Навыки межличностного общения	Публичная защита своей работы в ходе подробного и объективного обсуждения	Совершенствование навыков построения убедительных аргументов
	Развитие навыков работы с информацией и выявление проблем в ходе поиска новой информации	Совершенствование навыков изложения результатов своей учебной работы в письменной форме
Работа с самосознанием личности обучающегося	Изучение собственных сильных и слабых сторон	Получение чувства удовлетворения от выполненного задания
	Реальная оценка своего потенциала и соотношение с содержанием задания	Автономия и свобода в ходе процесса обучения

Выполнение вышеприведенных требований позволяет в ходе процесса курсового проектирования стимулировать эффективное обучение самих обучающихся курсантов и студентов, поскольку этот процесс:

- ориентирован на развитие личностных качеств обучающихся курсантов и студентов в ходе выполнения ими индивидуальных заданий;
- применяет значительное число разнообразных дидактических и методических подходов для успешной реализации поставленных педагогических целей;
- можно считать самомотивируемым, что предполагает увеличение интереса к самостоятельной работе обучающегося курсанта или студента и вовлечённость в выполнение индивидуального задания по мере его исполнения;
- предполагает поддержку педагогических целей в когнитивной, аффективной и психомоторной сфере на всех уровнях личностного развития обучающихся;
- дает возможность эффективно осваивать собственный практический опыт и опыт других обучающихся курсантов и студентов при выработке конкретных конструктивных, технологических, оперативно-тактических и экономических решений;
- может принести чувство глубокого удовлетворения обучающимся курсантам и студентам, которые видят результат своей работы в виде комплекта конструктивно-технологической документации, оперативного плана пожаротушения или технико-экономического обоснования ансамбля мероприятий по обеспечению пожарной безопасности народно-хозяйственных объектов.

Последовательность работы курсантов и студентов пожарно-технических вузов МЧС России над индивидуальным заданием в процессе курсового проектирования представлена в табл. 2.

Таблица 2. Последовательность работы над курсовым проектом

Стадия работы над курсовым проектом	Содержание работ на данной стадии	Деятельность обучающегося курсанта или студента	Деятельность руководителя курсового проектирования
Подготовка	Формулировка темы и определение цели курсового проектирования	Обсуждает тему, устанавливает цель курсового проектирования	Знакомит с замыслом курсового проекта, помогает в постановке цели
Планирование	Определение источников, способов сбора и представления информации	Вырабатывает план и формулирует задачи курсового проектирования	Оказывает помощь в формулировке основных идей курсового проектирования
Исследование	Сбор информации и решение поставленных задач	Собирает информацию, решает поставленные задачи	Консультирует, оказывает помощь в решении задач
Обобщение	Анализ полученной информации	Анализирует полученную информацию	Оказывает помощь в анализе информации
Оформление	Оформление результатов	Оформляет полученные результаты	Оказывает помощь в обобщении полученных результатов
Оценка	Защита полученных результатов	Защищает курсовой проект	Принимает защиту курсового проекта

Необходимо выявить степень соответствия этапов усвоения обучающимся новой учебной информации стадиям работы над индивидуальным заданием на курсовое

проектирование и возможной формой организации процесса курсового проектирования. Кроме этого, очевидно, можно выявить возможные соответствия между стадиями работы над курсовыми проектами и аудиторными занятиями, на которых происходит решение аналогичных задач, причем конкретные использованные технические средства и методические приемы будут определяться спецификой тематики курсового проектирования.

Несмотря на некоторую условность и неточность табл. 2, содержание этой таблицы дает возможность анализировать стадии работы обучающегося курсанта или студента над курсовым проектом как традиционные стадии учебного процесса в пожарно-техническом вузе МЧС России. При анализе этих стадий можно выделить такие же учебные модули, что и в традиционном блоке аудиторных занятий, а конкретно: организационно-методическая структура процесса курсового проектирования напоминает организационную структуру лекционно-лабораторной системы, но при должном организационно-техническом обеспечении может отличаться от неё в лучшем качестве. В части используемых форм и методов самостоятельной работы с различными информационными источниками она выделяется большим удельным весом применения различных интерактивных режимов, а также самостоятельной работы в иных режимах, что увеличивает сферу неопределенности. В процессе курсового проектирования можно увеличивать творческий потенциал обучающегося курсанта или студента пожарно-технического вуза МЧС России, выявить гуманитарный компонент применяемой педагогической технологии, при этом применяются вероятностные модели, возможны операции с неопределённостями и исследование возможности существования в такой среде.

Выявленные соответствия между стадиями работы над курсовыми проектами и аудиторными занятиями представлены в табл. 3.

**Таблица 3. Соответствия между стадиями работы над курсовыми проектами и аудиторными занятиями**

Этап работы с информацией	Стадия курсового проектирования	Организационная форма аудиторного занятия
Подготовка	Целеполагание	Лекция, лабораторная работа
Планирование	Формулирование темы курсового проектирования	Предлабораторный коллоквиум
Схематизация действий	Поиск информации	Самостоятельная работа с источниками учебной информации
Реальные действия	Нахождение новой информации в ходе исследования	Выполнение лабораторного эксперимента
Рефлексия	Осмысливание новой информации	Консультация
Оценка	Обобщение новой информации	Консультация
Коррекция	Защита курсового проекта	Защита результатов лабораторного эксперимента

Педагогическими условиями продуктивного применения учебно-деловой игры в организации курсового проектирования являются:

- формирование предметно-профессиональной мотивации у обучающихся;
- подбор участников учебно-деловой игры в микрогруппы по критерию совместимости уровня их базовых знаний;
- учет исходного уровня компьютерной грамотности обучающихся; наличие учебно-методического обеспечения включения в процесс курсового проектирования учебно-деловой игры и ее осуществления участниками;

– наличие необходимой информационно-коммуникационной базы поддержки проведения учебно-деловой игры.

### **Литература**

1. De Bone E. The direct Teaching of thinking as a skill // Phi Delta Kappa. 1983. V. 64. P. 703–708.