



УТВЕРЖДАЮ

Директор ИСИИ

_____ **В.Г. Возиков**

«_____» _____ **2009 г.**

Ввести в действие с

«_____» _____ **2009 г.**

Научно-образовательный материал №2
подраздел 11.6.1.5

ЗАДАНИЕ

**на курсовое проектирование
в области городского строительства и хозяйства,
включая оптимизацию решений
по организации транспортных потоков Москвы**

	ГОУ ВПО МГСУ Институт строительства и инженерной инфраструктуры		
	Выпуск 1	Изменений 0	Экземпляр №1
			Лист 2 Всего листов 5

1. Введение. Постановка задачи

Курсовое проектирование является завершающим этапом в изучении дисциплины. Разработка курсового проекта имеет большое значение, поскольку позволяет закрепить знания и навыки, полученные в процессе изучения предмета

Тематика курсового проектирования должна отвечать учебным задачам дисциплины, по которой согласно учебному плану ведется курсовое проектирование. Наряду с этим, тематика курсового проектирования может и должна строиться на фактическом материале промышленных и других предприятий и учреждений, на итогах производственных практик студентов, на научных и опытно-конструкторских работах членов кафедр и студентов, на широком привлечении литературы, освещающей новейшие достижения техники и науки, в том числе зарубежной.

При выдаче заданий на курсовое проектирование могут учитываться интересы студента и, при наличии на кафедре исследовательской базы, выдаются научно-исследовательские задания, связанные с проведением теоретических и экспериментальных исследований индивидуально или в рамках научно-исследовательских работ (НИР) кафедры. Подобные задания персонально обсуждаются и утверждаются на заседании кафедры.

Для повышения уровня проработки заданной темы целесообразно выполнение проектов группами студентов в 2 – 3 человека. Этому же способствует сквозное (системное) курсовое проектирование, при котором ряд последовательно выполняемых курсовых проектов и работ по разным дисциплинам объединен одной обобщенной задачей.

Указанные подходы предлагается использовать при выполнении курсовых проектов и работ по заданиям организаций строительного комплекса Москвы по направлению Городское строительство и хозяйство (ГСХ).

2. Актуальные задачи строительного комплекса и их внедрение в образовательный процесс

На современном этапе сложилась ситуация, когда учебно-методические основы подготовки специалистов нередко существенно отличаются от действительных потребностей отрасли. Нередко, это продиктовано объективными причинами и особенностями организации учебного процесса. Однако в ряде случаев, это становится следствием отставания и оторванности теории от ежедневной практики в строительстве. На преодоление этого разрыва в значительной степени сможет повлиять внедрение в учебный процесс непосредственных требований предъявляемых в ежедневном режиме на всех этапах строительного производства. И одним из наиболее

	ГОУ ВПО МГСУ Институт строительства и инженерной инфраструктуры		
	Выпуск 1	Изменений 0	Экземпляр №1
			Лист 3 Всего листов 5

эффективных инструментов модернизации системы подготовки кадров на данном этапе является внедрение указанных требований в задания на курсовое проектирование.

Для разработки направлений и тематик, предлагаемых к включению в задания на курсовое проектирование, была проведена работа по оценке научного потенциала кафедр, имеющих наработок по руководству дипломными и курсовыми проектами, научно-исследовательской деятельности студентов.

По курсовому и дипломному проектированию были отобраны и рассмотрены лучшие студенческие работы последних лет, выделены актуальные темы.

Проведен анализ и обобщение направлений научно-исследовательской деятельности студентов факультета, особое внимание уделялось перспективным студенческим разработкам в интересах строительного комплекса Москвы. Одновременно оценивалась и научная работа, которую ведут на кафедрах аспиранты и преподаватели. В результате, основой для разработки перспективных заданий для курсового проектирования стало:

Экологическая реконструкция сложившейся застройки.

Геотехника городов.

Генеральный план и перспективная застройка города.

Инженерные сети города.

Формирование и распределение объектов социальной инфраструктуры города.

Транспортная инфраструктура крупных городов. На примере Москвы.

Использование вторичных энергоресурсов в системах жизнеобеспечения зданий в условиях мегаполиса.

Проектирование эффективной теплозащиты ограждающих конструкций зданий с учетом климатических характеристик Москвы.

Когенерационные котельные в условиях гор. Москвы.

Котельные и ТЭЦ.

Прокладка и безопасная эксплуатация тепловых сетей в условиях мегаполиса.

Прокладка и безопасная эксплуатация газовых сетей в условиях мегаполиса.

Проектирование и оптимизация схем распределения тепловой энергии в условиях Москвы.

Техническая эксплуатация зданий.

Реконструкция объектов жилого фонда.

На основе предложенных выше направлений предлагается составлять задания на отдельные дипломные проекты и работы, выполняемые в интересах организаций строительного комплекса Москвы и Московской области (МО). Общими требованиями к заданиям для всех дипломных проектов и ра-

	ГОУ ВПО МГСУ Институт строительства и инженерной инфраструктуры		
	Выпуск 1	Изменений 0	Экземпляр №1
		Лист 4 Всего листов 5	

бот является предоставление исходных данных организациями строительного комплекса Москвы и МО, в том числе:

- планы и разрезы зданий, планово-картографические материалы района размещения проектируемого объекта с указанием существующих строений;
- характеристики района строительства, назначения и технологическая загрузка помещений здания и др.;
- необходимые графические и текстовые материалы градостроительной документации, сведения о геологическом и гидрогеологическом строении участка строительства, наличие надземных и подземных сооружений и инженерных сетей и др.

3. Определение направления исследований и постановка задач для курсового проектирования

Рассматривая перспективу развития г. Москвы на ближайшие 10 – 20 лет и учитывая основные положения генерального плана развития города и генеральной схемы водоснабжения города Москвы, можно выделить следующие стратегические направления совершенствования сетей и инфраструктуры города:

- повышения качества и надежности транспортного сообщения;
- повышение энергоэкономичности эксплуатации зданий и сооружений города;
- повышение качества среды обитания человека, строгое следования санитарным и гигиеническим нормам в формировании пространств постоянного и временного пребывания человека;
- экология города;
- сохранение сложившихся природных условий, сохранение многообразия форм;
- внедрение экологически чистых мало- и безотходных, бессточных технологий в промышленности, энергетике, строительстве и других отраслях;
- снижение вредных воздействий объектов инженерной инфраструктуры на окружающую среду.

4. Примерная тематика курсового проектирования

Для оказания помощи городу в реализации этих задач выпускающими кафедрами факультета ряд приоритетных направлений исследований, которые будут прорабатываться в ходе научно-исследовательской работы студентов и включаться в задания на курсовое проектирование.

Рациональным подходом к исследовательской работе студента является комплексный подход к выполнению курсовых проектов и работ и выпу-

	ГОУ ВПО МГСУ Институт строительства и инженерной инфраструктуры		
	Выпуск 1	Изменений 0	Экземпляр №1
			Лист 5 Всего листов 5

ской квалификационной работы, характеризующийся взаимосвязанностью отдельных учебных заданий (т.н. сквозное, или системное, проектирование). При этом подходе ряд последовательно выполняемых курсовых проектов и работ по разным дисциплинам объединен одной обобщенной задачей, также часть курсовых проектов и работ служит начальными проработками или составными элементами выпускной работы. Каждый курсовой проект или работа выполняется уже на базе материала, накопленного за последние несколько лет обучения, что способствует повышению уровня раскрытия темы и позволяет достичь более значимых практических результатов.

Ниже представлены примерные тематики для курсовых проектов и работ, сформированные по отдельным направлениям курсового проектирования и являющие их логическим продолжением в рамках курсового проектирования.

1. Комплексное инженерное благоустройство города.
2. Геотехника урбанизированных территорий.
3. Техническая эксплуатация здания.
4. Реконструкция здания.
5. Экологическое благоустройство района города.

5. Заключение

Рассматривая вопросы организации и повышения эффективности курсового и дипломного проектирования в плане приближения их к решению практических задач, следует отметить первостепенное значение в работе студентов над курсовым и дипломным проектированием научного и педагогического потенциала профессорско-преподавательского состава кафедр. Повышению качества, актуальности, оригинальности и профессиональному уровню курсовых и дипломных работ способствует соответствующая мотивация, как студентов, так и руководителей курсового и дипломного проектирования. Здесь может быть использовано и моральное, и материальное поощрение. Одним из инструментов реализации такого стимулирования служат мероприятия, выполняемые в рамках научно-исследовательской работы студентов: проведение предметных олимпиад, конкурсов по специальности, конкурсов курсовых и дипломных работ, организация конференций и студенческих научных обществ.