

Минобрнауки России

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»



М.Е. Лейбман

15 мая 2019 г.

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Повышения квалификации

по программе:

«Сооружения с развитой подземной частью в условиях мегаполисов»

Цель: специализированная профессиональная подготовка и переподготовка государственных служащих, инженеров, специалистов по проектированию зданий и сооружений с развитой подземной частью, проектных организаций, студентов ВУЗов.

- изучение системы законодательных и нормативных актов и документов, действующих в области проектирования и строительства зданий и сооружений с развитой подземной частью;
- рассмотрение общих вопросов строительства зданий и сооружений с развитой подземной частью в условиях мегаполисов;
- рассмотрение актуальных, ключевых проблем оснований и фундаментов современных высотных зданий;
- рассмотрение вопросов обеспечения геомеханической безопасности зданий и сооружений с развитой подземной частью в условиях мегаполиса.

Категория слушателей – руководители и специалисты проектных и строительных организаций, предприятий строительной индустрии, исследовательских и проектных институтов, работающих в области строительства, архитектуры, инженерных изысканий.

Профессиональные компетенции

- владение методами оценки инновационного потенциала, риска коммерциализации проекта, технико-экономического анализа проектируемых объектов и продукции (ПК-2);
- обладание знаниями методов проектирования и мониторинга зданий и сооружений, их конструктивных элементов, включая методы расчетного обоснования, в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, и систем автоматизированного проектирования (ПК-3);
- способность вести разработку эскизных, технических и рабочих проектов сложных объектов, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования (ПК-4);
- способность вести организацию, совершенствование и освоение новых технологических процессов производственного процесса на предприятии или участке,

контроль за соблюдением технологической дисциплины, обслуживанием технологического оборудования и машин (ПК-10);

- владение методами организации безопасного ведения работ, профилактики производственного травматизма, профессиональных заболеваний, предотвращение экологических нарушений (ПК-12);

- способность анализировать технологический процесс как объект управления, вести маркетинг и подготовку бизнес-планов производственной деятельности (ПК-13);

- способность к адаптации современных версий систем управления качеством к конкретным условиям производства на основе международных стандартов (ПК-14);

профессиональная экспертиза и нормативно-методическая деятельность:

- способность вести техническую экспертизу проектов объектов строительства (ПК-18);

- владение методами мониторинга и оценки технического состояния зданий, сооружений, их частей и инженерного оборудования (ПК-19);

- умение составлять инструкции по эксплуатации оборудования и проверке технического состояния и остаточного ресурса строительных объектов и оборудования, разработке технической документации на ремонт (ПК-21).

- **Срок обучения** – 72 академических часа.

- **Форма обучения** – очно-заочная

- **Режим занятий** – с частичным отрывом от производства

№ п/п	Наименование разделов/тем модуля	Всего, час.	В том числе	
			Л	ПР
Модуль 1	Опыт строительства и эксплуатации зданий с развитой подземной частью, возведённых в сложных инженерно-геологических условиях	10	10	-
Раздел 1.1	Применение коробчатого типа фундаментов большой протяженности и сплошности для сооружений	3	3	
Раздел 1.2	Распределение наблюдаемых осадок фундаментов	3	3	
Раздел 1.3	Использование шпунтовых ограждений	2	2	
Раздел 1.4	Применение морозильных установок при строительстве	2	2	
Промежуточная аттестация после освоения модуля 1- не предусмотрена				
Модуль 2	Основания и фундаменты современных высотных зданий, высотой более 75м и их отличительные	16	10	6

Раздел 2.1	особенности Современные технологические схемы выполнения работ «нулевого цикла»;	5	3	2
Раздел 2.2	Распространение зоны влияния нового строительства на окружающие здания и подземные коммуникации	5	3	2
Раздел 2.3	Влияние строительства высотных зданий с развитой подземной частью на гидрогеологический режим рядом расположенных грунтовых массивов	6	4	2
Промежуточная аттестация после освоения модуля 2- не предусмотрена				
Модуль 3.	Проведение инженерно-геологических изысканий и обследование сооружений, попадающих в зону влияния нового строительства, мониторинг	8	4	4
Раздел 3.1	Лабораторные и натурные методы определения механических характеристик грунтов	2		2
Раздел 3.2	Проведение геофизических исследований на начальном этапе изысканий	2	1	1
Раздел 3.3	Комплексные инженерно-геологические и инженерно-экологические изыскания	2	1	1
Раздел 3.4	Особые условия строительства	1	1	
Раздел 3.5	Мониторинг с целью обследования сооружений окружающей застройки	1	1	
Промежуточная аттестация после освоения модуля 3- не предусмотрена				
Модуль 4	Методы усиления основания, фундаментов и несущих конструкций сооружений окружающей застройки, попадающих в зону влияния нового строительства:	18	12	6
Раздел 4.1	Усиление основания фундаментов инъекционными методами	6	4	2
		6	4	2
Раздел 4.2	Армирование основания существующих сооружений;	6	4	2

Раздел 4.3	Методы повышения прочности материалов фундаментов, фундаментных стен			
Промежуточная аттестация после освоения модуля 4- не предусмотрена				
Модуль 5	Современные методы проектирования и строительства фундаментов и подземных частей высотных зданий	18	12	6
Раздел 5.1	Численные расчеты напряженно-деформированного состояния. Расчет по двум группам предельных состояний	6	3	3
Раздел 5.2	Гидроизоляция подземной части высотных зданий и вопросы её долговечности	6	3	3
Раздел 5.3	Особенности выбора типа ограждающей конструкции котлована и фундамента подземной части высотных зданий	3	3	
Раздел 5.4	Метод устройства подземной части зданий способом «сверху-вниз» и декельный метод «вниз-вверх» возведения высотных зданий.:	3	3	
Промежуточная аттестация после освоения модуля 5- не предусмотрена				
	Итоговый контроль знаний	2		2
	Всего по программе	72	48	24
	Итоговая аттестация после освоения всех разделов модуля	Зачет в форме тестирования		

Составители программы:

К.т.н., зав. кафедрой МГиГ



Д.Ю. Чунюк

К.т.н., профессор кафедры МГиГ



И.М. Юдина

Согласовано:

/ Директор ИГЭС



Н.А. Анискин

Руководитель ЦДПО



А.В. Федосина