

## Минобрнауки России

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



М.Е. Лейбман

«*арта*» 20*19* г.

М.П.

### УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Повышения квалификации

по программе:

«Проектирование магистральных трубопроводов.  
Основания и фундаменты. Расчет зданий и сооружений»

**Цель:** специализированная профессиональная подготовка государственных служащих, инженеров, специалистов по обследованию и экспертизе состояния зданий и сооружений, и проектных организаций, студентов ВУЗов.

- изучение системы законодательных и нормативных актов и документов, действующих в области проектирования и строительства зданий и сооружений;
- рассмотрение особенностей проектирования магистральных трубопроводов в различных геологических условиях ;
- рассмотрение особенностей проектирования магистральных нефтепроводов через различные преграды;
- рассмотрение типовых проектных решений ремонта и замены дефектных участков магистральных трубопроводов;
- рассмотрение вопросов расчета оснований и фундаментов в условиях многолетнемерзлых грунтов;
- рассмотрение особенностей расчета свайных фундаментов при допущении оттаивания многолетнемерзлых грунтов в условиях эксплуатации;
- рассмотрение программных продуктов, используемых в расчетах строительных конструкций (металлоконструкций, железобетонных конструкций и оснований, свайных оснований).

**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 основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией (ПК-3);
- способность работать с информацией в глобальных компьютерных сетях (ПК-4);

- знание нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест (ПК-9);

- владение методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием лицензионных прикладных расчетных и графических программных пакетов (ПК-10);

- способность проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных расчетов, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов техническому заданию (ПК-11);

- знание организационно-правовых основ управленческой и предпринимательской деятельности, планирования работы персонала и фондов оплаты труда (ПК-14);

- владение методами осуществления инновационных идей, организации производства и эффективного руководства работой людей, подготовки документации для создания системы менеджмента качества производственного подразделения (ПК-15);

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

- **Форма обучения** – очно-заочная, заочная

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

№ п/п	Наименование модулей, разделов модулей	Всего, час.	В том числе		
			Л	ПР	СМР
<b>Модуль 1</b>	<b>Проектирование магистральных трубопроводов</b>	<b>16</b>	<b>10</b>	<b>2</b>	<b>4</b>
Раздел 1.1	Особенности проектирования магистральных нефтепроводов в различных геологических условиях	8	4	1	3
Раздел 1.2	Особенности проектирования магистральных нефтепроводов через различные преграды	6	4	1	1
Раздел 1.3	Типовые проектные решения ремонта и замены дефектных участков магистральных трубопроводов	2	2		
Промежуточная аттестация после освоения модуля 1 – не предусмотрена					
<b>Модуль 2</b>	<b>Основания и фундаменты</b>	<b>40</b>	<b>20</b>	<b>10</b>	<b>10</b>
Раздел 2.1	Расчет оснований и фундаментов в условиях многолетнемерзлых грунтов				
Тема 2.1.1	Физические и теплофизические характеристики мерзлых грунтов.				
Тема 2.1.2	Механические свойства мерзлых грунтов				
Тема 2.1.2	Принципы использования вечномерзлых грунтов в качестве оснований зданий и сооружений				
Тема 2.1.3	Мероприятия по сохранению вечномерзлого состояния грунтов				
Тема 2.1.4	Основные положения расчета фундаментов, возводимых с сохранением вечномерзлого состояния грунта				
Тема 2.1.5	Основные положения расчета фундаментов, возводимых без сохранения вечномерзлого состояния грунтов				
Тема 2.1.6	Проектирование оснований и фундаментов на				

Тема2.1.7	сильнольдистых вечномерзлых грунтах и подземных льдах Проектирование оснований и фундаментов на засоленных вечномерзлых грунтах				
Тема2.1.8	Проектирование оснований и фундаментов на биогенных вечномерзлых грунтах				
Тема2.1.9	Проектирование оснований и фундаментов на вечномерзлых грунтах в сейсмических районах				
Раздел 2.2	Особенности расчета свайных фундаментов при допущении оттаивания многолетнемерзлых грунтов в условиях эксплуатации				-
Тема 2.2.1	Расчеты на морозное пучение				
Тема 2.2.2	Расчет свай на горизонтальные нагрузки в многолетнемерзлых грунтах				
Тема 2.2.3	Особенности проектирования фундаментов зданий и сооружений при специфических грунтовых условиях (насыпные, просадочные, набухающие грунты)				
Раздел 2.3	Подпорные стенки				
Тема 2.3.1	Расчет подпорных стенок				
Тема 2.3.2	Расчет подпорных стенок в скальных грунтах				
Тема 2.3.3	Расчет подпорных стенок в сейсмических районах				
Промежуточная аттестация после освоения модуля 2 – не предусмотрена					
<b>Модуль 3</b>	<b>Расчет зданий и сооружений</b>	<b>14</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>4</b>
Раздел 3.1	Расчет каркасных зданий и сооружений				
Раздел 3.2	Расчет каркасных зданий и сооружений в сейсмических районах				
Раздел 3.3	Расчет металлических эстакад				
Раздел 3.4	Расчет металлических эстакад в сейсмических районах				
Раздел 3.4	Программные продукты, используемые в расчетах строительных конструкций (металлоконструкций, железобетонных конструкций и оснований, свайных оснований)				
Промежуточная аттестация после освоения модуля 3 – не предусмотрена					
	Итоговый контроль знаний	2	-	2	
	Всего по программе	72	36	18	18
	Итоговая аттестация после освоения всех разделов модуля	Зачет в форме тестирования			

**Составители программы:**  
Заведующий кафедрой МГиГ



Д.Ю. Чунюк

**Согласовано:**  
Директор ИГЭС  
Руководитель ЦДПО



Н.А. Анискин  
А.В. Федосына