

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

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

УТВЕРЖДАЮ

Проректор



В.В. Галишникова

20 21 г.

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Повышения квалификации по программе:

«Особенности раздела КР на всех стадиях жизни проекта»

**Цель** - качественное изменение профессиональных компетенций, необходимых для выполнения следующих видов профессиональной деятельности в рамках имеющейся квалификации: при проектировании и строительстве зданий и сооружений, в части конструктивного раздела.

**Категория слушателей** – руководители и специалисты предприятий строительной отрасли.

**Профессиональные компетенции:**

Слушатель должен обладать следующими профессиональными компетенциями:

- технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, и систем автоматизированных проектирования (ПК-2);

**Срок обучения** – 40 ак.ч.

**Форма обучения** – очно-заочная, очно-заочная с применением дистанционных образовательных технологий (далее – ДОТ).

**Режим занятий** – с отрывом от производства, без отрыва от производства

№ п/п	Наименование модулей (разделов)	Всего, час.	В том числе		
			Л	ПР	СР
1.	<b>Введение</b>	1	1	-	-
1.1	Дисциплины конструктивного раздела.				
1.2	Современное состояние строительной отрасли				
1.3	Проблематика нормативной базы РФ				
Промежуточная аттестация после освоения модуля 1 –не предусмотрена					

2.	<b>Ответственность разработки раздела КР (имущественная, административная, уголовная)</b>	2	2	-	-
2.1	Ответственность. Виды ответственности;				
2.2	Ответственность организаций участников процесса проектирования;				
2.3	Риски участников в свете «Проектной ошибки»;				
2.4	Законодательное регулирование				
Промежуточная аттестация после освоения модуля 2 –не предусмотрена					
3.	<b>Исходные данные (изыскания, обследование, аэродинамическая продувка, ТУ, СТУ)</b>	5	4	-	1
3.1	Виды изысканий и их формирование;				
3.2	Обследование зданий. Статус технического состояния сооружений.				
3.3	Важность продувки в аэродинамической модели сооружений со сложной формы. Упругоподобные модели.				
3.4	Технические условия при проектировании сооружений в непосредственной близости с объектами метрополитена, инженерными сетями.				
3.5	Специальные технические условия. Инструменты для оптимального проектирования решений, формирование которых не описаны в технических регламентах.				
Промежуточная аттестация после освоения модуля 3 –не предусмотрена					
4.	<b>Оптимальное проектирование конструктивного раздела подземной части (геотехника, ограждение котлована, фундаменты)</b>	4	2	-	2
4.1	Виды и типы фундаментов. Выбор оптимального фундамента под конкретный проект.				
4.2	Технологические и проектные особенности типов ограждения котлована, с учётом результатов инженерно-геологических изысканий.				
4.3	Выбор и применение расчётных геомodelей в рамках геотехнического обоснования. Принципы расчёта для принятия оптимальных решений в проекте.				
4.4	Особенности мониторинга.				
4.5	Выбор расчётного комплекса.				
Промежуточная аттестация после освоения модуля 4 –не предусмотрена					
5.	<b>Оптимальное проектирование конструктивного раздела наземной части (расчётное обоснование, конструктивные системы, материалы)</b>	4	2	-	2
5.1	Виды и типы конструктивных систем сооружений. Выбор оптимального решения под конкретный проект.				
5.2	Выбор материала несущих элементов, с учётом экономический эффективности.				
5.3	Нагрузки.				
5.4	Принципы моделирования пространственных расчётов методом конечных элементов для максимально эффективного использования материала несущих элементов.				
5.5	Принципы оптимального конструирования.				
5.6	Выбор расчётного комплекса.				
Промежуточная аттестация после освоения модуля 5 –не предусмотрена					

<b>6.</b>	<b>Проектирование и строительство уникальных объектов.</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>-</b>	<b>1</b>
6.1	Особенности проектирования уникальных объектов. Критерия определения уникальности.				
6.2	Необходимые дополнительные исходные данные для проектирования уникальных объектов.				
6.3	Научно-техническое сопровождение проектирования и строительства.				
6.4	Высотные сооружения. Проблемы проектирования.				
Промежуточная аттестация после освоения модуля 6 –не предусмотрена					
<b>7.</b>	<b>Проверка конструктивных решений. Экспресс анализ.</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>-</b>	<b>1</b>
7.1	Конструктивные особенности. Первичная оценка.				
7.2	Оптимальные габариты несущих конструкций. Выявление избыточности решения.				
7.3	Составление технических заданий.				
Промежуточная аттестация после освоения модуля 7 –не предусмотрена					
<b>8.</b>	<b>Проектирование и строительство в сейсмоопасных районах.</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>-</b>	<b>1</b>
8.1	Особенности проектирования объектов в сейсмоопасных районах.				
8.2	Необходимые дополнительные исходные данные для проектирования объектов.				
8.3	Научно-техническое сопровождение проектирования и строительства.				
8.4	Конструктивные особенности. Проблемы проектирования.				
Промежуточная аттестация после освоения модуля 8 –не предусмотрена					
<b>9.</b>	<b>Согласование конструктивного раздела. Экспертиза.</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>-</b>	<b>1</b>
9.1	Экспертные учреждения и их компетенция по статусу объектов.				
9.2	Подготовка документации для предоставления проектной документации в экспертизу.				
9.3	Экспертные заключения головных институтов как предмет обоснования конструктивных решений для государственной экспертизы.				
9.4	Необходимые документы для сертификации материала, конструктивных систем. Импортозамещение.				
9.5	Корректировка проектной документации и повторная экспертиза.				
Промежуточная аттестация после освоения модуля 9 –не предусмотрена					
<b>10.</b>	<b>Аварийность конструкции. Диагностика и первоочередные мероприятия.</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>-</b>	<b>1</b>
10.1	Критерии определения возможных причин аварийности конструкции и дефектов.				
10.2	Первичная диагностика. Визуальное и инструментальное обследование.				
10.3	Виды усиления несущих конструкций. Выбор наиболее оптимального и эффективного типа усиления. Справочная литература.				
10.4	Первичные мероприятия при выявлении аварийности конструкций.				
10.5	Мониторинг.				

Промежуточная аттестация после освоения модуля 10 –не предусмотрена					
<b>11.</b>	<b>Сейсмостойкое строительство.</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>-</b>	<b>1</b>
11.1	Типы и виды сейсмоизоляции и виброизоляции.				
11.2	Эффективность использования сейсмоизоляции на разных конструктивных системах.				
11.3	Принципы проектирования сооружений с учётом применения сейсмоизолирующих систем.				
11.4	Компании поставщики сейсмоизоляции и виброизоляции в строительстве.				
Промежуточная аттестация после освоения модуля 11 –не предусмотрена					
<b>12.</b>	<b>Высокопрочные бетоны.</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>-</b>	<b>1</b>
12.1	Классификация высокопрочных бетонов. Купные заполнители.				
12.2	Проектные и технологические особенности применения высокопрочных бетонов.				
12.3	Взаимодействие с головными институтами.				
12.4	Примеры реализации высокопрочного бетона на объектах				
Промежуточная аттестация после освоения модуля 12 –не предусмотрена					
<b>13.</b>	<b>Итоговая аттестация</b>	<b>4</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>4</b>
13.1	Итоговая аттестация проходит в виде тестирования на образовательном портале dot.mgsu.ru.				
<b>ИТОГО</b>					

Примечание: Л– лекции, ПР – практическая работа, СР- самостоятельная работа, ПА – промежуточная аттестация

**Составил:**

Кафедра «ЖБК», доцент, к.т.н.

Д.С. Ванус

**Согласовано:**

Начальник ЦДПО

О.Н. Кузина

Директор ИСА

А.З. Тер- Мартиросян