



Негосударственное образовательное частное учреждение
дополнительного профессионального образования "Центр
дополнительного образования "101 курс"

(НОЧУ ДПО «ЦДО «101 курс»)

127015, г. Москва, ул. Новодмитровская, д.5 А, стр.2., 608 офис
Тел. (495) 989-21-25. ИНН/КПП 7701360438/771501001
ОГРН 1087799006679 ОКПО 86514582 ОКВЭД 80.42

Утверждаю:
Ректор НОЧУ ДПО «ЦДО «101курс»

 /Шукайло О. Е.
2024 год

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ
«Монолитное домостроение».

город Москва

Программа разработана в соответствии с приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 1 июля 2013 г. № 499 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам".

Повышение квалификации слушателей, осуществляемое в соответствии с программой, проводится с использованием модульного принципа построения учебного плана с применением различных образовательных технологий, в том числе дистанционных образовательных технологий и электронного обучения в соответствии с законодательством об образовании.

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации, разработана образовательной организацией в соответствии с законодательством Российской Федерации, включает все модули, указанные в учебном плане.

Содержание оценочных и методических материалов определяется образовательной организацией самостоятельно с учетом положений законодательства об образовании Российской Федерации.

Структура дополнительной профессиональной программы соответствует требованиям Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам, утвержденного приказом Минобрнауки России от 1 июля 2013 г. № 499.

Объем дополнительной профессиональной программы вне зависимости от применяемых образовательных технологий, должен быть не менее 16 академических часов. Сроки ее освоения определяются образовательной организацией самостоятельно.

Формы обучения слушателей (очная, очно-заочная, заочная) определяются образовательной организацией самостоятельно.

К освоению дополнительных профессиональных программ допускаются:

- лица, имеющие среднее профессиональное и (или) высшее образование;
- лица, получающие среднее профессиональное и (или) высшее образование.

Для определения структуры дополнительной профессиональной программы и трудоемкости ее освоения может применяться система зачетных единиц. Количество зачетных единиц по дополнительной профессиональной программе устанавливается организацией.

Образовательная деятельность слушателей предусматривает следующие виды учебных занятий и учебных работ: лекции, практические и семинарские занятия, лабораторные работы, круглые столы, мастер-классы, мастерские, деловые игры, ролевые игры, тренинги, семинары по обмену опытом, выездные занятия, консультации, выполнение аттестационной, дипломной, проектной работы и другие виды учебных занятий и учебных работ, определенные учебным планом.

Аннотация

Учебный курс «Монолитное домостроение» предназначен для лиц, которые хотят освоить одну из самых перспективных технологий возведения зданий и направлен на повышение уровня профессиональных компетенций с целью получения дополнительных умений, знаний, необходимых для обеспечения конкурентоспособности в соответствии с запросами рынка труда и в связи с ростом объемов монолитного домостроения.

Занятия проводятся в форме лекций (презентация в программе Powerpoint) и практических занятий, с использованием материальной базы, необходимой для проведения практических занятий. Изложение лекционного материала сопровождается рассмотрением конкретных примеров из опыта работы. Полученные знания закрепляются при выполнении практических занятий.

Слушателям курса, успешно окончившим обучение, выдается удостоверение установленного образца.

1. Общие сведения

Цель обучения:

- ✓ изучить основы проектирования и конструирования зданий из монолитного железобетона;
- ✓ освоить принципы расчета и технологию возведения зданий и сооружений из монолитного железобетона.

Планируемый результат обучения:

лица, успешно освоившие программу, должны овладеть следующими компетенциями, соответствующими квалификации «Монолитное домостроение»

Совершенствуемые компетенции

№	Компетенция	Направление подготовки
		КОД Компетенции
1.	Знание нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования здания, сооружений, инженерных систем им оборудования, планировки и застройки населенных мест	ПК-1
2	Владение методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем	ПК-2

	автоматизированных проектирования	
3	Способность участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности	ПК-4
4	Знание требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов	ПК-5
5	Способность осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию зданий, сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства, обеспечивать надежность, безопасность и эффективность их работы	ПК-6
6	Владение технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования	ПК-8
7	Знание научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности	ПК-13
8	Знание правил и технологии монтажа, наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию и эксплуатацию конструкций, инженерных систем и оборудования строительных объектов, объектов жилищно-коммунального хозяйства, правил приемки образцов продукции, выпускаемой предприятием	ПК-16

Совершенствуемые компетенции в соответствии с трудовыми функциями профессионального стандарта 10.015 «Архитектурно-строительное проектирование объектов капитального строительства» Утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21.04.2022 № 228н

№	Компетенция	Направление подготовки
		Профессиональный стандарт 10.015 «Архитектурно-строительное проектирование объектов капитального строительства» (Утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21.04.2022 № 228н)
1	Организация архитектурно-строительного проектирования объектов капитального строительства	А/01.7 Согласование с заказчиками перечня и состава исходно-разрешительной документации на проектирование объектов капитального строительства и подготовка договоров на проектные работы
		А/02.7 Подготовка организационно-распорядительной документации по объектам капитального строительства
		А/03.7. Контроль разработки и выпуска проектной документации, в том числе ее разделов и частей, и рабочей документации, в том числе основных комплектов рабочих чертежей, прилагаемых документов, сметной документации, для объектов капитального строительства
2	Управление процессом архитектурно-строительного проектирования объектов капитального строительства особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, за исключением объектов использования атомной энергии	В/01.8 Организация процесса архитектурно-строительного проектирования объектов капитального строительства особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, за исключением объектов использования атомной энергии
		В/02.8 Техническое руководство процессом архитектурно-строительного проектирования объектов капитального строительства особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, за исключением объектов использования атомной энергии

Лица, прошедшие обучение по программе: «Монолитное домостроение» должны знать:

- ✓ нормативную базу и принципиальные вопросы проектирования зданий и сооружений;
- ✓ типологию, классификацию, требования, основные приемы архитектурно-композиционных, объемно-планировочных и конструктивных решений зданий и сооружений.

Должны уметь:

- проводить предварительные инженерные изыскания их анализ с учетом требований технического задания;
- проводить предварительное технико-экономическое обоснование выбора ограждающих конструкций при проектировании гражданских и промышленных зданий и сооружений.;

- применять технологии разработки основных конструкций и деталей проектирования зданий и сооружений;
- грамотно оформлять архитектурно-строительные чертежи зданий и сооружений в соответствии с действующими нормами и с использованием современных компьютерных технологий и программ.

Категории обучающихся:

- специалисты проектных организаций.

Итоговая аттестация:

в форме зачета на базе правильных ответов:

- на контрольные вопросы в рамках учебной программы;
- выполненных в процессе обучения практических работ.

2. Организационно-педагогические условия реализации программы

Объем программы:

- 56 академических часа (академический час – 45 минут, режим занятий – от 4 до 8 академических часов в день)

Форма обучения: очная

Требования к предварительной подготовке:

- не требуется.

1. Обучение проводится в оборудованном учебном кабинете с использованием учебно-материальной базы и оснащения.
2. Продолжительность академического часа практических занятий должна составлять 45 минут.

Для реализации программы задействован следующий кадровый потенциал:

- ✓ преподаватели учебных дисциплин – обеспечивается необходимый уровень компетенции преподавательского состава, включающий высшее профессиональное образование в области соответствующей дисциплины программы, для реализации эффективных методик преподавания, предполагающих проверку решений слушателями ситуационных задач;
- ✓ административный персонал – обеспечивает условия для эффективной работы педагогического коллектива, осуществляет контроль и текущую организационную работу;
- ✓ информационно-технологический персонал - обеспечивает функционирование информационной структуры (включая ремонт техники, оборудования, иного технического обеспечения образовательного процесса, поддержание сайта и т.п.).

3. Учебный план курса:

№ п/п	Наименование модулей по программе	Всего часов	Лекции	Практические занятия	Форма П.А.
1	Модуль 1. Принципы архитектурного проектирования зданий из монолитного железобетона.	12	10	2	
2	Модуль 2. Железобетонные конструкции.	10	8	2	
3	Модуль 3. Технология строительного производства. Технология возведения зданий из монолитного железобетона.	4	2	2	
4	Модуль 4. Опалубочные работы	4	3	1	
5	Модуль 5. Арматурные работы	4	2	2	
6	Промежуточная аттестация	1	1		зачет
7	Модуль 6. Бетонирование конструкций	4	3	1	
8	Модуль 7. Специальные методы бетонирования	1		1	
9	Модуль 8. Выдерживание бетона. Распалубливание конструкций. Контроль качества.	4	4		
10	Модуль 9. Бетонирование в зимних условиях.	4	4		
11	Модуль 10. Расчет строительной площадки	6	4	2	
12	Итоговая аттестация: выполнение задания	2		2	зачет
13	Итого	56	41	15	

4. Календарный учебный график

Календарный учебный график при реализации программы 4 часа в день.

№ п/п	Наименование тем	Всего часов	Дни освоения программы.													
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1.	Модуль 1. Принципы архитектурного проектирования зданий из монолитного железобетона.	12	4	4	4											
2.	Модуль 2. Железобетонные конструкции.	10				4	4	2								
3.	Модуль 3. Технология строительного производства. Технология возведения зданий из монолитного железобетона.	4						2	2							
4.	Модуль 4. Опалубочные работы	4							2	2						
5.	Модуль 5. Арматурные работы	4								2	2					
6.	Промежуточная аттестация	1									1					
7.	Модуль 6. Бетонирование конструкций	4									1	3				
8.	Модуль 7. Специальные методы бетонирования качества.	1										1				
9.	Модуль 8. Выдерживание бетона. Распалубливание конструкций. Контроль качества.	4											4			
10.	Модуль 9. Бетонирование в зимних условиях.	4												4		
11.	Модуль 10. Расчет строительной площадки	6													4	2
12.	Итоговая аттестация: выполнение задания	2														2
13.	Итого	56	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4

Календарный учебный график при реализации программы 8 часов в день.

№ п/п	Наименование тем	Всего часов	Дни освоения программы							
			1	2	3	4	5	6	7	
1.	Модуль 1. Принципы архитектурного проектирования зданий из монолитного железобетона.	12	8	4						
2.	Модуль 2. Железобетонные конструкции.	10		4	6					
3.	Модуль 3. Технология строительного производства. Технология возведения зданий из монолитного железобетона.	4			2	2				
4.	Модуль 4. Опалубочные работы	4				4				
5.	Модуль 5. Арматурные работы	4				2	2			
6.	Промежуточная аттестация	1					1			
7.	Модуль 6. Бетонирование конструкций	4					4			
8.	Модуль 7. Специальные методы бетонирования	1					1			
9.	Модуль 8. Выдерживание бетона. Распалубливание конструкций. Контроль качества.	4							4	
10.	Модуль 9. Бетонирование в зимних условиях.	4							4	
11.	Модуль 10. Расчет строительной площадки	6								6
12.	Итоговая аттестация: выполнение задания	2								2
13.	Итого	56	8	8	8	8	8	8	8	8

5. Рабочие программы учебных дисциплин

Рабочая программа учебной дисциплины Модуль №1 «Принципы архитектурного проектирования зданий из монолитного железобетона»

№ п/п	Наименование темы курса	Лекции	Практические занятия	Всего часов	Форма П. А.
1	Модуль 1. Принципы архитектурного проектирования зданий из монолитного железобетона.	10	2	12	зачет

Форма проведения занятия – лекции, практические занятия.

Количество учебного времени – 12 академических часа.

Перечень основных вопросов, подлежащих изучению:

- нагрузки и воздействия;
- несущие и ограждающие конструкции;
- конструктивные схемы зданий из монолитного железобетона;
- варианты устройства ограждающих конструкций;
- теплотехнический расчет ограждающих конструкций;
- устройство перегородок и межквартирных стен;
- фундаменты;
- крыша, теплотехнический расчет чердачного перекрытия.

Рабочая программа учебной дисциплины Модуль №2 «Железобетонные конструкции»

№ п/п	Наименование темы курса	Лекции	Практические занятия	Всего часов	Форма П. А.
1	Модуль 2. Железобетонные конструкции.	8	2	10	зачет

Форма проведения занятия – лекции, практические занятия.

Количество учебного времени – 10 академических часа

Перечень основных вопросов, подлежащих изучению:

- понятие о железобетоне;
- требования к бетону;
- требования к арматуре.

Рабочая программа учебной дисциплины
Модуль 3. «Технология строительного производства. Технология возведения
зданий из монолитного железобетона»

№ п/п	Наименование темы курса	Лекции	Практические занятия	Всего часов	Форма П. А.
1	Модуль 3. Технология строительного производства. Технология возведения зданий из монолитного железобетона.	2	2	4	зачет

Форма проведения занятия – лекции, практические занятия.

Количество учебного времени – 4 академических часа.

Перечень основных вопросов, подлежащих изучению:

- Строительные процессы и работы.
- Развитие строительных процессов в пространстве и времени.
- Нормативная и проектная документация строительного производства.
- Технологическое проектирование.
- Технологические карты.
- Методы производства строительно-монтажных работ.
- Технология монолитного бетона и железобетона.

Рабочая программа учебной дисциплины
Модуль 4. «Опалубочные работы»

№ п/п	Наименование темы курса	Лекции	Практические занятия	Всего часов	Форма П. А.
1	Модуль 4. Опалубочные работы	3	1	4	зачет

Форма проведения занятия – лекции, практические занятия.

Количество учебного времени – 4 академических часа

Перечень основных вопросов, подлежащих изучению:

- устройство опалубки. Типы опалубок. Область применения;
- мелкощитовая опалубка;
- крупнощитовая опалубка;
- блочная опалубка;
- объемно-переставная опалубка;
- скользящая опалубка;
- несъемная опалубка;
- пневматическая опалубка.

**Рабочая программа учебной дисциплины
Модуль 5. «Арматурные работы»**

№ п/п	Наименование темы курса	Лекции	Практические занятия	Всего часов	Форма П. А.
1	Модуль 5. Арматурные работы	2	2	4	зачет

Форма проведения занятия – лекции, практические занятия.

Количество учебного времени – 4 академических часа.

Перечень основных вопросов, подлежащих изучению:

- изготовление и установка арматуры;
- напряженное армирование.

**Рабочая программа учебной дисциплины
Модуль 6. «Бетонирование конструкций»**

№ п/п	Наименование темы курса	Лекции	Практические занятия	Всего часов	Форма П. А.
1	Модуль 6. Бетонирование конструкций	3	1	4	зачет

Форма проведения занятия – лекции, практические занятия.

Количество учебного времени – 4 академических часа

Перечень основных вопросов, подлежащих изучению:

- определение и общая классификация бетонов;
- свойства бетонной смеси;
- приготовление бетонной смеси;
- установки для производства бетонной смеси;
- бетоносмесители;
- бетонирование конструкций.

**Рабочая программа учебной дисциплины
Модуль 7. «Специальные методы бетонирования»**

№ п/п	Наименование темы курса	Лекции	Практические занятия	Всего часов	Форма П. А.
1	Модуль 7. Специальные методы бетонирования		1	1	зачет

Форма проведения занятия – практическое занятие.

Количество учебного времени – 1 академический час.

Перечень основных вопросов, подлежащих изучению:

- вакуумирование;
- раздельное бетонирование;
- бетонирование под водой;
- торкретирование.

**Рабочая программа учебной дисциплины
Модуль 8. «Выдерживание бетона. Распалубливание конструкций. Контроль качества»**

№ п/п	Наименование темы курса	Лекции	Практические занятия	Всего часов	Форма П. А.
1	Модуль 8. «Выдерживание бетона. Распалубливание конструкций. Контроль качества»	4		4	зачет

Форма проведения занятия – лекции.

Количество учебного времени – 4 академических часа

Перечень основных вопросов, подлежащих изучению:

- выдерживание бетона;
- распалубливание конструкций;
- контроль качества.

**Рабочая программа учебной дисциплины
Модуль 9. «Бетонирование в зимних условиях»**

№ п/п	Наименование темы курса	Лекции	Практические занятия	Всего часов	Форма П. А.
1	Модуль 9. «Бетонирование в зимних условиях»	4		4	зачет

Форма проведения занятия – лекции.

Количество учебного времени – 4 академических часа.

Перечень основных вопросов, подлежащих изучению:

- приготовление бетонной смеси в зимних условиях;
- подготовка оснований и укладка бетонной смеси в зимних условиях;
- методы выдерживания бетона в зимних условиях.

**Рабочая программа учебной дисциплины
Модуль 10. «Расчет строительной площадки»**

№ п/п	Наименование темы курса	Лекции	Практические занятия	Всего часов	Форма П. А.
1	Модуль 10. «Расчет строительной площадки»	4	2	6	зачет

Форма проведения занятия – лекции, практические занятия.

Количество учебного времени – 6 академических часа.

6. Формы аттестации и оценочные материалы

Образовательная организация несет ответственность за качество подготовки слушателей и реализацию дополнительной профессиональной программы в полном объеме в соответствии с учебным планом.

Оценка качества освоения дополнительной профессиональной программы слушателей включает текущий контроль успеваемости и итоговую аттестацию.

Конкретные формы и процедуры текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации и итоговой аттестации слушателей устанавливаются образовательной организацией самостоятельно.

Слушателям, успешно освоившим дополнительную профессиональную программу и прошедшим итоговую аттестацию, выдается **удостоверение о повышении квалификации.**

Слушателям, не прошедшим итоговой аттестации или получившим на итоговой аттестации неудовлетворительные результаты, а также лицам, освоившим часть дополнительной профессиональной программы и (или) отчисленным из образовательной организации, выдается справка об обучении или о периоде обучения по образцу, самостоятельно устанавливаемому образовательной организацией.

Итоговая аттестация проводится в форме выполнения практического задания в соответствии с учебным планом.

Результаты итоговой аттестации слушателей в соответствии с формой итоговой аттестации, установленной учебным планом, выставляются по двух бальной шкале («зачтено\не зачтено»).

7. Оценочные материалы

Примеры вопросов для промежуточной аттестации:

1. Виды опалубки. Классификация.
2. Нагрузки и воздействия.
3. Несущие конструкции здания из монолитного железобетона.
4. Ограждающие конструкции здания из монолитного железобетона.
5. Принципы теплотехнического расчета ограждающих конструкций.
6. Конструктивные схемы зданий из монолитного железобетона.
7. Классификация арматуры.

Примеры вопросов для итоговой аттестации:

1. Типы фундаментов. Узел устройства плитного фундамента.
2. Несущие конструкции монолитного здания. Поперечно-стенная система.
3. Понятие о железобетоне. Принципы работы и армирования железобетонных конструкций.
4. Дать схему принципиального армирования узла стыка двух перпендикулярных стен.
5. Отличия ПОС и ППР.