



Министерство науки
и высшего образования РФ
ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»
Институт дистанционного
и дополнительного образования



УТВЕРЖДАЮ:
Директор ИДДО

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Шиндина Т.А.
	Идентификатор	Rd0ad64b2-ShindinaTA-e12224c9

(подпись)

Т.А. Шиндина
(расшифровка подписи)

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
повышения квалификации

Наименование программы	Осуществление технического надзора и оценка качества выполнения работ на энергообъектах капитального строительства (реконструкции)
Форма обучения	очно-заочная
Выдаваемый документ	удостоверение о повышении квалификации
Новая квалификация	не присваивается
Центр ДО	Кафедра "Техники и электрофизики высоких напряжений"

Зам. директора ИДДО

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Усманова Н.В.
	Идентификатор	R3b653adc-UsmanovaNatV-90b3fa4

Н.В.
Усманова

Начальник ОДПО

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Крохин А.Г.
	Идентификатор	R6d4610d5-KrokhinAG-aa301f84

А.Г. Крохин

Начальник ФДО

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Малич Н.В.
	Идентификатор	R13696f6e-MalichNV-45fe3095

Н.В. Малич

Руководитель ТЭВН

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Ковалев Д.И.
	Идентификатор	R09bc37b9-KovalevDml-bf54cea2

Д.И. Ковалев

Руководитель образовательной программы

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Тимофеев Е.М.
	Идентификатор	R792df8f2-TimofeevYM-f843abe9

Е.М.
Тимофеев

Москва

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

Цель: повышение квалификации путем развития у слушателей профессиональных компетенций, необходимых для профессиональной деятельности в сфере «Строительство».

Программа составлена в соответствии:

- с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, утвержденным приказом Минобрнауки от 31.05.2017 г. № 48123.06.2017 г. № 47139.

- с Профессиональным стандартом 16.025 «Специалист по организации строительства», утвержденным приказом Минтруда 21.10.2021 г. № 747н, зарегистрированным в Минюсте России 19.11.2021 г. № 65910, уровень квалификации 7.

Форма реализации: обучение с применением дистанционных образовательных технологий.

Форма обучения: очно-заочная.

Режим занятий:

Расписание занятий по дополнительной образовательной программе может устанавливаться в зависимости от набора в группы. Конкретные даты проведения занятий указываются в договоре на оказание образовательных услуг. Данные расписания хранятся в электронной системе учета хода реализации программы. При любом графике занятий учебная нагрузка устанавливается не более 40 часов в неделю, включая все виды аудиторной и внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы слушателя.

Требования к уровню подготовки слушателя, необходимые для освоения программы: лица, желающие освоить дополнительную образовательную программу, должны иметь или получать высшее или среднее профессиональное образование. Наличие указанного образования должно подтверждаться документом государственного или установленного образца, или академической справкой о прохождении обучения.

Выдаваемый документ: при успешном прохождении программы и сдаче итоговой аттестации выдается удостоверение о повышении квалификации установленного образца.

Срок действия итоговых документов

Срок действия итоговых документов регламентируется на основе правил по работе с персоналом в сфере деятельности данной программы, устанавливается на основе содержания программы и составляет (в годах): бессрочно.

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

2.1. Компетенции

В результате освоения дополнительной образовательной программы слушатель должен обладать компетенциями (табл. 1).

Таблица 1

Компетентностно-ориентированные требования к результатам освоения программы

Компетенция	Требования к результатам
УК-2: Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	Знать: - основную нормативную документацию, регламентирующую осуществление строительного контроля и технического надзора при проведении работ на энергообъектах капитального строительства.
	Уметь: - использовать нормативную документацию при проведении строительного контроля энергообъектов капитального строительства.
	Владеть: - нормативно-правовой документацией для организации и проведения строительного контроля объектов капитального строительства.

В результате освоения программы слушатель должен быть способен реализовывать трудовые функции в соответствии с профессиональным стандартом (табл. 2).

Уровень квалификации 7.

Таблица 2

Практико-ориентированные требования к результатам освоения программы

Трудовые функции	Требования к результатам
	16.025 «Специалист по организации строительства»

<p>ПК-244/С/03.7/1 способен осуществлять строительный контроль строительства объектов капитального строительства</p>	<p>Трудовые действия:</p> <ul style="list-style-type: none">- Контроль законченных ответственных конструкций (элементов, частей) объекта капитального строительства, участков сетей инженерно-технического обеспечения, оказывающих влияние на безопасность объекта капитального строительства, устранение выявленных дефектов которых невозможно без разборки или повреждения других строительных конструкций (элементов, частей) и участков сетей инженерно-технического обеспечения;- Контроль выполненных видов скрытых строительных работ, оказывающих влияние на безопасность объекта капитального строительства, контроль выполнения которых не может быть проведен после выполнения других видов строительных работ при производстве этапа строительных работ;- Оперативное планирование и организация строительного контроля в процессе производства этапа строительных работ.
--	---

	<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none">- Проводить контроль соответствия строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, используемых при производстве этапа строительных работ, требованиям нормативных технических документов, проектной и рабочей документации;- Проводить контроль соответствия технологических процессов и результатов видов строительных работ, выполняемых при производстве этапа строительных работ, требованиям нормативных технических документов, проектной, рабочей и организационно-технологической документации;- Проводить контроль соответствия выполненных при производстве этапа строительных работ скрытых строительных работ требованиям нормативных технических документов и организационно-технологической документации;- Проводить контроль соответствия выполненных при производстве этапа строительных работ по сооружению ответственных конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения требованиям нормативных технических документов, проектной, рабочей и организационно-технологической документации;- Анализировать результаты строительного контроля, устанавливать причины отклонения технологических процессов и результатов производства этапа строительных работ от требований нормативных технических документов, проектной, рабочей и организационно-технологической документации.
--	---

	<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Требования нормативных правовых актов в области строительства, нормативных технических и руководящих документов к содержанию, организации и порядку проведения строительного контроля и государственного строительного надзора; - Положения нормативных правовых актов в области технического регулирования и стандартизации, регламентирующие виды нормативных технических и нормативных технологических документов, виды документов по стандартизации, включая своды правил, национальные стандарты, стандарты организаций и технические условия, обеспечивающие выполнение требований технических регламентов; - Методы и средства проведения строительного контроля производства этапа строительных работ; - Требования нормативных технических документов к строительным материалам, изделиям, конструкциям и оборудованию, используемым при производстве этапа строительных работ; - Требования нормативных технических документов к технологии и результатам видов строительных работ, выполняемых при производстве этапа строительных работ; - Схемы операционного контроля качества при производстве видов строительных работ; - Требования нормативных правовых актов, нормативных технических и руководящих документов к составу и оформлению исполнительной документации строительного контроля производства этапа строительных работ, включая акты освидетельствования скрытых работ, акты освидетельствования ответственных конструкций, акты освидетельствования участков сетей инженерно-технического обеспечения.
--	--

2.2. Характеристика нового вида профессиональной деятельности, новой квалификации

Не предусмотрено

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ (РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИН (МОДУЛЕЙ))

3.1. Трудоемкость программы

Трудоемкость программы включая все виды аудиторной и внеаудиторной (самостоятельной) работы составляет:

- 2 зачетных единиц;

72 ак. ч.

Структура программы с указанием наименования дисциплин (модулей) и их трудоемкости представлена в табл. 3.

Учебный план дополнительной образовательной программы представлен в приложение А., являющийся неотъемлемой частью программы.

Таблица 3

Структура программы и формы аттестации

№	Наименование дисциплин (модулей)	всего	Контактная работа, ак. ч					Самостоятельная работа, ак. ч	Стажировка, ак. ч	Форма аттестации			
			всего	аудиторные занятия	электронное обучение	обучение с ДОТ	контроль			текущий контроль (тест, опрос и пр.)	промежуточная аттестация (зачет, экзамен, защита отчета о стажировке)	итоговая аттестация (итоговый зачет, итоговый экзамен, доклад по результатам стажировки, итоговый аттестационный экзамен, итоговая аттестационная работа)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	11	12	13	14	
1	Осуществление технического надзора и оценка качества выполнения работ на энергообъектах капитального строительства (реконструкции)	70	70		54	16					Нет		
1.1.	Строительство объектов электроэнергетики как реализация крупномасштабных проектов	2	2		2								
1.10	Освидетельствование выполненных работ, ответственных конструкций, участков объектов КС и участков сетей инженерно-технического обеспечения	3	3		3								
1.11	Строительный контроль инженерно-технических средств обеспечения	2	2		2								

	безопасности объектов топливно-энергетического комплекса											
1.12	Контроль и оценка эффективности существующих (действующих мероприятий, сложившихся на настоящее время в работе по осуществлению технического надзора)	8	8			8						
1.13	Порядок и последовательность исполнения работ по безопасному ведению и организации работ (допуски к выполнению работ, ответственный руководитель работ)	4	4			4						
1.14	Рассмотрение часто встречаемых вопросов при строительстве объекта.	4	4			4						
1.15	Авторский надзор	2	2		2							
1.2.	Российское строительное законодательство. Участники строительной деятельности и их взаимоотношения	8	8		8							
1.3.	Техническое регулирование и стандартизация в строительстве (применительно к объектам электроэнергетики)	3	3		3							
1.4.	Организация приемки в эксплуатацию законченных строительством объектов электроэнергетики	6	6		6							
1.5.	Современные	3	3		3							

	информационные технологии в области организации строительства. Цифровая трансформация технологических и управленческих процессов										
1.6.	Общие сведения о строительном контроле и строительном надзоре, в том числе государственном строительном надзоре	3	3		3						
1.7.	Нормативные и законодательные акты в области строительного контроля	8	8		8						
1.8.	Организация и технология строительного контроля	6	6		6						
1.9.	Строительный контроль при осуществлении отдельных видов работ	8	8		8						
2	Итоговая аттестация	2	2				2				Итоговый зачет
	ИТОГО:	72	72	0	54	16	2	0	0		

3.2. Содержание программы (рабочие программы дисциплин (модулей))

Содержание дисциплин (модулей) представлено в табл. 4.

Таблица 4

Содержание дисциплин (модулей)

№	Наименование дисциплин (модулей)	Содержание дисциплин (модулей)
1.	Осуществление технического надзора и оценка качества выполнения работ на энергообъектах капитального строительства (реконструкции)	
1.1.	Строительство объектов электроэнергетики как реализация крупномасштабных	Этапы жизненного цикла проекта: Преинвестиционная фаза, планирование, осуществление строительства (контроль, корректировка планов), завершение строительства (документирование). Структурно-

№	Наименование дисциплин (модулей)	Содержание дисциплин (модулей)
	проектов	модульная схема управления проектами. Информационные среды. Инструментарий WBS (СДР).
1.2.	Российское строительное законодательство. Участники строительной деятельности и их взаимоотношения	Нормативно-правовое регулирование строительной деятельности. Принципы организации строительства в России. Система государственного строительного надзора в энергетическом строительстве. Саморегулирование в строительстве. Объекты строительной деятельности и их классификация. Субъекты (участники) строительной деятельности, их функции и взаимодействие. Общие сведения о системе обеспечения качества в строительстве и организации строительного контроля.
1.3.	Техническое регулирование и стандартизация в строительстве (применительно к объектам электроэнергетики)	Сведения об истории технического регулирования и стандартизации в российской электроэнергетике. Федеральный закон «О техническом регулировании». Технические регламенты. Система стандартизации в Российской Федерации. Стандарты организаций, технические условия. Международная и межгосударственная стандартизация. Регулирование в области метрологии (метрологическое регулирование).
1.4.	Организация приемки в эксплуатацию законченных строительством объектов электроэнергетики	Общие положения. Проверка готовности объекта к приемке в эксплуатацию. Приемка объектов в эксплуатацию. Ответственность участников сдачи и приемки в эксплуатацию построенных объектов. Выдача разрешений на ввод в эксплуатацию отдельных энергоустановок. Ввод в эксплуатацию объектов электросетевого хозяйства. Особенности ввода в эксплуатацию ТЭС и генерирующих источников на основе ВИЭ.
1.5.	Современные информационные технологии в области организации строительства. Цифровая трансформация технологических и управленческих процессов	Разработка и применение моделей технологических систем, зданий, сооружений и объектов электроэнергетики в управлении строительством. Цифровые технологии в инженерной деятельности. Интернет вещей и цифровые двойники киберфизических систем. Информационное моделирование в строительстве.
1.6.	Общие сведения о строительном контроле и строительном надзоре, в том числе государственном	Общие сведения о строительном контроле и строительном надзоре, в том числе государственном строительном надзоре.

№	Наименование дисциплин (модулей)	Содержание дисциплин (модулей)
	строительном надзоре	
1.7.	Нормативные и законодательные акты в области строительного контроля	Государственная политика в области нормативно-правового регулирования в электроэнергетике Саморегулирование и техническое регулирование в строительстве Обзор принятых и разработанных технических регламентов Система контроля качества в строительстве Система государственного строительного надзора в энергетическом строительстве
1.8.	Организация и технология строительного контроля	Требования Заказчика к качеству строительства объектов энергетики и электросетевого хозяйства Технологии проверки качества строительных работ Управление рисками при организации строительства объектов электроэнергетики Оценка качества и объемов выполненных работ Оценка соответствия использованных строительных материалов требованиям проектной документации Оценка соответствия фактических затрат плановым показателям проектной документации
1.9.	Строительный контроль при осуществлении отдельных видов работ	Строительный контроль при осуществлении подготовительных работ Строительный контроль при расчистке территории и подготовка ее к застройке Строительный контроль при строительстве временных дорог, инженерных сетей и сооружений, при строительстве и эксплуатации рельсовых крановых путей Строительный контроль при устройстве водоотвода и дренажа Строительный контроль при осуществлении земляных работ, в том числе специальных земляных работ, при выполнении работ по водопонижению Строительный контроль при уплотнении грунтов и устройстве грунтовых подушек Строительный контроль при закреплении грунтов, при силикатизации, смолизации, цементации и замораживании грунтов Строительный контроль при разработке скальных и мерзлых грунтов, осуществлении буровзрывных работ Строительный контроль при выполнении свайных работ Строительный контроль при устройстве ростверков, безростверковых свайных фундаментов, свайных фундаментов и шпунтовых ограждений в условиях реконструкции Строительный контроль при монтаже сборных железобетонных и бетонных конструкций Строительный контроль при выполнении каменных работ, бутовой и бутобетонной кладках Строительный контроль при возведении

№	Наименование дисциплин (модулей)	Содержание дисциплин (модулей)
		<p>ограждающих конструкций из стеклянных блоков и профильного стекла Строительный контроль при выполнении опалубочных и арматурных работ Строительный контроль при выполнении бетонных работ Строительный контроль и приемка бетонных и железобетонных конструкций Строительный контроль при монтаже ограждающих конструкций Строительный контроль при выполнении изоляционных работ Строительный контроль при выполнении кровельных работ Строительный контроль при устройстве проездов, пешеходных дорожек, площадок и ограждений Строительный контроль при озеленении территорий Порядок контроля и приемки геодезических, топографических и картографических работ</p>
1.1 0.	Освидетельствование выполненных работ, ответственных конструкций, участков объектов КС и участков сетей инженерно-технического обеспечения	Освидетельствование выполненных работ, ответственных конструкций, участков объектов КС и участков сетей инженерно-технического обеспечения
1.1 1.	Строительный контроль инженерно-технических средств обеспечения безопасности объектов топливно-энергетического комплекса	Строительный контроль инженерно-технических средств обеспечения безопасности объектов топливно-энергетического комплекса
1.1 2.	Контроль и оценка эффективности существующих (действующих) мероприятий, сложившихся на настоящее время в работе по осуществлению технического надзора)	<p>Анализ существующих проблем контроля и надзора на объектах энергетического хозяйства в период: - строительства; - в период передачи под ПНР; - приемка объекта, испытание и эксплуатация оборудования. 1.2 Выбор подрядной специализированной организации для осуществления подряда для осуществления электромонтажных, тепломонтажных и др. специальных СМР. 1.3 Взаимоотношения (договорные обязательства) участников строительного процесса: Застройщик- Генеральный подрядчик; Застройщик - эксплуатационная организация; Застройщик - технический надзор эксплуатационной организации или «Росэнергонадзор»; Генеральный подрядчик – субподрядная (специализированная) организация. 1.4</p>

№	Наименование дисциплин (модулей)	Содержание дисциплин (модулей)
		<p>Обязанности участников строительного процесса по п.1.3 1.5 Безусловность исполнения решений проектной документации по готовности объекта: - для начала монтажа технологического оборудования в т.ч. энергетического; - к началу пуско-наладочных работ (введение эксплуатационного режима) 1.6 Проведение испытаний, подача напряжения или энергоносителей. 1.7 Готовность и участие в испытаниях и приёмке, эксплуатационного персонала Застройщика. 1.8 То же эксплуатационных районов и предприятий, при передаче на баланс. 1.9 Готовность исполнительной документации. 1.10 Оформление договорных отношений, приёмка готовых для эксплуатации помещений, до сдачи и готовности основных сооружений промпредприятия.</p>
1.1 3.	<p>Порядок и последовательность исполнения работ по безопасному ведению и организации работ (допуски к выполнению работ, ответственный руководитель работ)</p>	<p>Программа испытаний технологического и инженерного оборудования: разработка, последовательность. Приёмка СМР, допуск ПНР, испытания. Готовность объекта или сооружения (ТП, ИТП, ВЛ и т.п) встроенных или отдельно стоящих объектов энергетического хозяйства. Приёмка и эксплуатация встроенных, или отдельно стоящих объектов энергетического хозяйства в период строительства, до ввода основных сооружений.</p>
1.1 4.	<p>Рассмотрение часто встречаемых вопросов при строительстве объекта.</p>	<p>Приемка работ. Что такое КС-2? (как правильно принять выполненную работу) Особенности внесения изменений в рабочую и проектную документацию в процессе строительства объекта. Повторная экспертиза. Внесение изменений путём авторского надзора. Финансирование строительного контроля Заказчика (при бюджетном и коммерческом финансировании) Частые ошибки при приёмке земляных работ. Приемка земляных работ от подрядчика (генподрядчика). Вывоз грунта (а что по смете?). Авторский надзор. (Финансирование, сроки выполнения работ, посещение строительной площадки авторским надзором). Возможно ли менять проектную организацию по ходу строительства? Перечень ответственных узлов, конструктивов, при приёмке которых обязательное участие авторского надзора. Проведение технических совещание на строительной площадке. Необходимость участия ответственных представителей от генерального подрядчика, от субподрядных организаций, от организаций по договору подряда напрямую с Застройщиком (Заказчиком)</p>

№	Наименование дисциплин (модулей)	Содержание дисциплин (модулей)
		Особенности ведения журналов работ генеральным подрядчиком, подрядными организациями, строительным контролем Заказчика. Соответствие исполнительной документации, фактически выполненным работам.
1.1 5.	Авторский надзор	Авторский надзор

Аннотации рабочих программ дисциплин (модулей) представлены в приложении Б.

4. ПРАКТИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА

Информация о практической подготовке в структуре дополнительной образовательной программы представлена в приложение В.

В рамках учебного плана дополнительной образовательной программы используются традиционные образовательные технологии, а также интерактивные технологии, представленные в табл. 5.

Таблица 5

Характеристика образовательной технологии	
Наименование	Краткая характеристика
Дискуссия	Дискуссия на комплексную тему строительного контроля и технического надзора на энергообъектах капитального строительства.

5. ОЦЕНОЧНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

5.1. Текущий контроль

Текущий контроль проводится в соответствии с характеристиками контрольных заданий и представлен в Таблице 1 приложения Г.

5.2. Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация по программе проводится в форме зачета, экзамена или отчета о стажировке в соответствии с учебным планом. Характеристика заданий представлена в Таблице 2 приложения Г.

5.3. Итоговая аттестация

Итоговая аттестация по программе проводится в форме . Характеристика заданий представлена Таблице 3 приложения Г.

5.4. Независимый контроль качества обучения

Порядок независимой оценки качества дополнительной образовательной программы представлен в приложении Г.

6. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ И РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

6.1. Учебно-методическое и информационное обеспечение

а) литература НТБ МЭИ:

1. Журавская, Т. А. Железобетонные конструкции : учебное пособие для среднего профессионального образования по дисциплине "Строительные конструкции", по специальности 08.02.01 "Строительство и эксплуатация зданий и сооружений" / Т. А. Журавская . – 2-е изд., перераб. и доп . – Москва : ИНФРА-М, 2020 . – 153 с. – (Среднее профессиональное образование) . - ISBN 978-5-16-013653-0 .;

2. Инженерные сети, оборудование зданий и сооружений : учебник для заочных отделений вузов по специальностям "Промышленное и гражданское строительство" и "Производство строительных материалов, изделий и конструкций" / Е. Н. Бухаркин, [и др.] ; Ред. Ю. П. Соснин . – 3-е изд., испр . – М. : Высшая школа, 2009 . – 415 с. - ISBN 978-5-06-006141-3 .;

3. Калинин, В. М. Обследование и испытание конструкций зданий и сооружений : учебник для средних специальных заведений по специальности "Строительство и эксплуатация зданий и сооружений" / В. М. Калинин, С. Д. Сокова, А. Н. Топилин . – М. : ИНФРА-М, 2011 . – 336 с. – (Среднее профессиональное образование) . - ISBN 978-5-16-004786-7 .;

4. Морозова, Н. Ю. Электротехника и электроника : учебник для среднего профессионального образования по специальностям "Строительство и эксплуатация зданий и сооружений" и "Гидротехническое сооружение" / Н. Ю. Морозова . – 4-е изд., испр . – М. : Академия, 2013 . – 288 с. – (Среднее профессиональное образование) . - ISBN 978-5-7695-9527-1 .;

5. Орлов, В. А. Строительство и реконструкция инженерных сетей и сооружений : учебное пособие по направлению "Строительство" / В. А. Орлов . – М. : АКАДЕМИЯ, 2010 . – 304 с. – (Высшее профессиональное образование) . - ISBN 978-5-7695-5435-3 .;

6. Румянцева, Е. Е. Экологическая безопасность строительных материалов, конструкций и изделий : учебное пособие для вузов по направлению "Строительство" и специальностям "Промышленное и гражданское строительство", "Городское строительство и хозяйство", "Производство строительных материалов", "Проектирование зданий", "Инженерная защита окружающей среды" / Е. Е. Румянцева, Ю. Д. Губернский, Т. Ю. Кулакова . – М. : Университетская книга, 2011 . – 200 с. – (Новая унив. б-ка) . - ISBN 978-5-98699-010-2 .;

7. Справочник по проектированию подстанций 35-500 кВ / Общ. ред. С. С. Рокотян, Я. С. Самойлов . – М. : Энергоиздат, 1982 . – 352 с.;

8. Строительство тепловых электростанций : учебник для вузов по специальности 270102 "Промышленное и гражданское строительство" направления 653500 "Строительство" / И. К. Вишницкий, [и др.] ; Ред. В. И. Теличенко . – М. : Ассоциация строительных вузов (АСВ), 2010 . - ISBN 978-5-93093-731-2 ..

б) литература ЭБС и БД:

1. А. В. Исаев- "Метрология, стандартизация и подтверждение соответствия в строительстве" 1, (2-е изд., перераб.), Издательство: "Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет (ННГАСУ)", Нижний Новгород, 2010 - (110 с.)

<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=427240>;

2. Андреев В. А., Портнов Э. Л., Кочановский Л. Н.- "Проектирование, строительство и техническая эксплуатация" Т. 2, (7-е изд., перераб. и доп.), Издательство: "Горячая линия-Телеком", Москва, 2010 - (424 с.)

http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=5113;

3. Берлинов М. В.- "Основания и фундаменты", (9-е изд., стер.), Издательство: "Лань", Санкт-Петербург, 2022 - (320 с.)

<https://e.lanbook.com/book/247574>;

4. "Библия электрика: ПУЭ, МПОТ, ПТЭ", Издательство: "Сибирское университетское издательство", Новосибирск, 2011 - (688 с.)

<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=57229>;

5. Боев М.А.- "Методы испытаний и диагностики в электроизоляционной и кабельной технике", Издательство: "МЭИ", Москва, 2017

<https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785383011164.html>;

6. Е. В. Приймак, В. Ф. Сопин- "Основы технического регулирования", Издательство: "Казанский научно-исследовательский технологический университет (КНИТУ)", Казань, 2018 - (359 с.)

<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=612715>;

7. "Промышленная безопасность: общие требования промышленной безопасности, установленные федеральными законами и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации", (4-е изд., испр., доп.), Издательство: "Сибирский государственный технологический университет (СибГТУ)", Красноярск, 2014 - (118 с.)

<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428879>.

в) используемые ЭБС:

Не предусмотрено

6.2. Кадровое обеспечение

Для реализации дополнительной образовательной программы привлекаются преподаватели из числа штатных научно-педагогических работников ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» и лица, представители работодателей или объединений работодателей. Информация о кадровом обеспечении дополнительной образовательной программы представлена в приложении Д.

Сведения о руководителе дополнительной образовательной программы представлены в приложении Е.

6.3. Финансовое обеспечение

План расходов и расчет обоснования стоимости по дополнительной образовательной программе представлены в приложение Ж.

Финансирование программы осуществляется за счет личных средств слушателей или заказчиков, по направлению которых проводится обучение. В качестве заказчика могут выступать работодатели, университеты (в том числе МЭИ), государственные структуры и прочие участники образовательного рынка.

6.4. Материально-техническое обеспечение

Материально-технические условия реализации дополнительной образовательной программы представлены в Приложении З.

Календарный график учебного процесса разрабатывается с учетом требований к качеству освоения и по запросам обучающихся (Приложение И). Расписание занятий разрабатывается на каждую реализуемую программу.

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ (АКТУАЛИЗАЦИИ)

№ п/п	Содержание изменения (актуализации)	Дата утверждения изменений
1	Программа утверждена	06.07.2023

Руководитель
образовательной
программы

	
Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
Владелец	Тимофеев Е.М.
Идентификатор	R792df8f2-TimofeevYM-f843abe9

Е.М.
Тимофеев