



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
профессиональной переподготовки

Наименование программы	Экономика и управление в распределённой энергетике
Форма обучения	очно-заочная
Выдаваемый документ	диплом о профессиональной переподготовке
Новая квалификация	бизнес-аналитик по обоснованию решений
Центр ДО	ОДПО, Центр дополнительного образования студентов "Открытое образование"

Зам. начальника
ОДПО

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Борченко И.Д.
	Идентификатор	R78f3a961-BorchenkoID-e2a246f5

И.Д. Борченко

Начальник ОДПО

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Селиверстов Н.Д.
	Идентификатор	Rf19596d9-SeliverstovND-39ee0b7

Н.Д.
Селиверстов

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 ОДПО,
ЦДО ОО

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Кнутова А.Н.
	Идентификатор	Rd17ac9bb-KnutovaAN-27b4bb68

А.Н. Кнутова

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: подготовка специалистов путем формирования новых профессиональных компетенций, необходимых для деятельности в профессиональной сфере «Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии» в области распределенной энергетики в рамках направления "Экономика".

Программа составлена в соответствии:

- с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 38.03.01 Экономика, утвержденным приказом Минобрнауки от 12.08.2020 г. № 954, зарегистрированным в Минюсте России 25.08.2020 г. № 59425.
- с Профессиональным стандартом 08.037 «Бизнес-аналитик», утвержденным приказом Минтруда 25.09.2018 г. № 592н, зарегистрированным в Минюсте России 11.10.2018 г. № 52408, уровень квалификации 7.

Форма реализации: смешанная форма.

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 ее наличии. 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 профессиональную программу, должны иметь или получать среднее профессиональное или высшее образование. Наличие указанного образования должно подтверждаться документом государственного или установленного образца, или справкой о прохождении обучения, при этом диплом о профессиональной переподготовке выдается после предоставления соответствующего подтверждающего документа о получении требуемого образования.

Выдаваемый документ: при успешном прохождении программы и сдаче итоговой аттестации выдается диплом о профессиональной переподготовке 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-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Знать: - Оборудование возобновляемых источников энергии; - Тарифообразование в энергетике; - Экологические аспекты и зеленые технологии сохранения ресурсов при управлении проектами; - Экономические особенности предприятий распределенной энергетики; - Аспекты экономической безопасности организаций.
	Уметь: - Рассчитывать капитальные вложения, себестоимость, финансово-экономическую эффективность для объектов распределенной энергетики.
	Владеть: - Методикой принятия обоснованных решений в экономической и управленческой области объектов распределенной энергетики.

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

Уровень квалификации 6.

Таблица 2

Практико-ориентированные требования к результатам освоения программы

Трудовые функции	Требования к результатам
08.037 «Бизнес-аналитик»	
ПК-1204/D/01.6/1 способен осуществлять формирование возможных решений на основе разработанных	Трудовые действия: - Описание возможных решений; - Выявление, сбор и анализ информации бизнес-анализа для формирования возможных решений.

для них целевых показателей	Умения: - Выявлять, регистрировать, анализировать и классифицировать риски и разрабатывать комплекс мероприятий по их минимизации; - Оформлять результаты бизнес-анализа в соответствии с выбранными подходами; - Определять связи и зависимости между элементами информации бизнес-анализа; - Применять информационные технологии в объеме, необходимом для целей бизнес-анализа; - Анализировать внутренние (внешние) факторы и условия, влияющие на деятельность организации; - Анализировать требования заинтересованных сторон с точки зрения критериев качества, определяемых выбранными подходами; - Проводить оценку эффективности решения с точки зрения выбранных критериев; - Оценивать бизнес-возможность реализации решения с точки зрения выбранных целевых показателей; - Моделировать объем и границы работ. Знания: - Языки визуального моделирования; - Теория систем; - Предметная область и специфика деятельности организации в объеме, достаточном для решения задач бизнес-анализа.
ПК-1204/D/02.6/1 способен осуществлять анализ, обоснование и выбор решения	Трудовые действия: - Анализ решений с точки зрения достижения целевых показателей решений; - Оценка ресурсов, необходимых для реализации решений; - Оценка эффективности каждого варианта решения как соотношения между ожидаемым уровнем использования ресурсов и ожидаемой ценностью; - Выбор решения для реализации в составе группы экспертов.

	Умения: - Выявлять, регистрировать, анализировать и классифицировать риски и разрабатывать комплекс мероприятий по их минимизации; - Оформлять результаты бизнес-анализа в соответствии с выбранными подходами; - Применять информационные технологии в объеме, необходимом для целей бизнес-анализа; - Определять связи и зависимости между элементами информации бизнес-анализа; - Анализировать внутренние (внешние) факторы и условия, влияющие на деятельность организации; - Анализировать требования заинтересованных сторон с точки зрения критериев качества, определяемых выбранными подходами; - Проводить оценку эффективности решения с точки зрения выбранных критериев; - Оценивать бизнес-возможность реализации решения с точки зрения выбранных целевых показателей. Знания: - Языки визуального моделирования; - Методы сбора, анализа, систематизации, хранения и поддержания в актуальном состоянии информации бизнес-анализа; - Информационные технологии (программное обеспечение), применяемые в организации, в объеме, необходимом для целей бизнес-анализа; - Теория систем.
--	--

2.2. Характеристика нового вида профессиональной деятельности, новой квалификации

В результате освоения дополнительной образовательной программы «*Экономика и управление в распределённой энергетике*» слушатель должен быть готов к области профессиональной деятельности, объектам и задачам.

Область/сферы профессиональной деятельности слушателя, прошедшего обучение по программе профессиональной переподготовки включает:

- 08 Финансы и экономика (в экспертно-аналитических службах (центрах экономического анализа, правительственном секторе, общественных организациях); производства продукции и услуг, включая анализ спроса на продукцию и услуги и оценку их текущего и перспективного предложения, продвижение продукции и услуг на рынок).

- 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сферах: эксплуатации электроэнергетических комплексов).

- 20 Электроэнергетика (в сфере электроэнергетики и электротехники).

- 16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство (в сфере эксплуатации объектов электроэнергетики).

- Нетрадиционная и возобновляемая энергетика.

- Распределенная энергетика.
- Электроэнергетика и электротехника.
- Экономика.
- Менеджмент.

Объектами профессиональной деятельности являются:

- энергетические установки, электростанции и комплексы на базе возобновляемых источников энергии.

Выпускник программы должен уметь решать профессиональные **задачи** по видам профдеятельности:

организационно-управленческий:

- Прогнозирование спроса на энергетическую продукцию;
- Оценка риска эффективности технических решений на объектах распределенной энергетики.

расчётно-экономический:

- Расчет себестоимости энергетической продукции распределенной энергетики.

финансовый:

- Анализ результатов финансово-хозяйственной деятельности.

В результате освоения дополнительной образовательной программы слушатель должен обладать способностями к выполнению **нового вида деятельности** соответствующего присваиваемой **квалификации бизнес-аналитик по обоснованию решений**.

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

3.1. Трудоемкость программы

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

- 7 зачетных единиц;
- 252 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	ак	Контактная работа, ак. ч	○	○	Форма аттестации
---	--------------	----	--------------------------	---	---	------------------

	дисциплин (модулей)		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	Энергоустановки на основе возобновляемых источников энергии	3 6. 0	16 3			16	0.3	19. 7			Зачет с оценкой	
1.1.	Особенности использования возобновляемой энергетики	8	4			4		4		Семинар		
1.2.	Солнечная энергетика	9	4			4		5				
1.3.	Ветроэнергетика	8	4			4		4				
1.4.	Особенности малой распределенной энергетики	9	4			4		5				
1.5.	Промежуточная аттестация	2 0	0. 3				0.3	1.7				
2	Green Project Management	3 6. 0	16 3		16		0.3	19. 7			Зачет с оценкой	
2.1.	Основы устойчивого развития	8	4		4			4		Тестирование		
2.2.	Воздействие на продукты и процессы	8	4		4			4				
2.3.	Воздействие на процветание	5	2		2			3				
2.4.	Воздействие на людей	6	2		2			4				
2.5.	Анализ воздействий и результатов	7	4		4			3				
2.6.	Промежуточная аттестация	2 0	0. 3				0.3	1.7				
3	Гибридные установки распределенной энергетики	3 6. 0	16 3		16		0.3	19. 7			Зачет с оценкой	
3.1.	Энергетический переход	7	4		4			3		Тестирование		

3.2.	Энергоэффективность промышленного комплекса	4	2		2		2				
3.3.	Наилучшее доступные технологии - инструмент энергоэкологическо й модернизации промышленности	5	2		2		3				
3.4.	Интеграция внутренних/возобн овляемых энергоресурсов в системы теплоэнергоснабже ния зданий	4	2		2		2				
3.5.	Теплофикация и когенерация	5	2		2		3				
3.6.	Самые зеленые "Смарт-Сити" на Востоке.	5	2		2		3				
3.7.	Атом и Водород в будущем XXI века	4	2		2		2				
3.8.	Промежуточная аттестация	2 0	0. 3				0.3	1.7			
4	Управление ТЭК	3 6. 0	16 3		16		0.3	19. 7		Зачет с оценкой	
4.1.	Общие положения ТЭК в Российской Федерации	4	2		2		2		Тести рован ие		
4.2.	Особенности производственных процессов в энергетике	5	2		2		3				
4.3.	Единая энергетическая система Российской Федерации	4	2		2		2				
4.4.	Организация энергетического производства	4	2		2		2				
4.5.	Управление инвестициями в энергетике	4	2		2		2				
4.6.	Система целей и функций управления энергетических компаний	5	2		2		3				
4.7.	Структуры управления в	4	2		2		2				

	энергетических компаниях											
4.8.	Бизнес-планирование в энергокомпаниях	4	2		2			2				
4.9.	Промежуточная аттестация	2 0	0. 3				0.3	1.7				
5	Тарифообразование	3 6. 0	16 3			16	0.3	19. 7			Зачет с оценкой	
5.1.	Российская электроэнергетика	1 2	6			6		6		Семинар		
5.2.	Оптовый рынок электроэнергии	1 2	6			6		6				
5.3.	Розничный рынок электроэнергии (мощности)	1 0	4			4		6				
5.4.	Промежуточная аттестация	2 0	0. 3				0.3	1.7				
6	Экономика распределенной энергетики	3 6. 0	16 3			16	0.3	19. 7			Зачет с оценкой	
6.1.	Капиталовложения	1 2	6			6		6		Семинар		
6.2.	Издержки и себестоимость энергетической продукции	1 2	6			6		6				
6.3.	Финансово-экономическая эффективность инвестиций в энергообъекты	1 0	4			4		6				
6.4.	Промежуточная аттестация	2 0	0. 3				0.3	1.7				
7	Итоговая аттестация	3 6. 0	0. 5				0.5	35. 5				Итоговый аттестационный экзамен
	ИТОГО:	2 5 2 0	98 3	0	48	48	23	15 3.7	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)
---	----------------------------------	--------------------------------

№	Наименование дисциплин (модулей)	Содержание дисциплин (модулей)
1.	Энергоустановки на основе возобновляемых источников энергии	
1.1.	Особенности использования возобновляемой энергетики	Основные термины и определения возобновляемых источников энергии. Классификация НВИЭ. Место и значение возобновляемой энергетики в современном топливно-энергетическом комплексе мира и России. Сравнение НВИЭ с традиционными источниками энергии. Законодательные схемы поддержки НВИЭ в мире и России. Научные принципы использования НВИЭ. Технические особенности использования НВИЭ в системах централизованного и децентрализованного энергоснабжения. Свойства систем энергоснабжения, включающих в себя установки на основе НВИЭ.
1.2.	Солнечная энергетика	Солнечная энергетика(СЭ). Основные понятия и определения. География СЭ и ее ресурсы. Основные энергетические характеристики СЭ
1.3.	Ветроэнергетика	Ветроэнергетика (ВЭ). Основные понятия и определения Источники энергопотенциала География ВЭ и ее ресурсы Основные характеристики ветра
1.4.	Особенности малой распределенной энергетики	Экономические аспекты ВИЭ. Законодательные схемы поддержки ВИЭ в мире и России. Система специальных налоговых списаний (tax credits). Технические особенности использования ВИЭ в системах централизованного и децентрализованного энергоснабжения. Подход к проектированию систем децентрализованного энергоснабжения. Современное информационное обеспечение для оценки ресурсов НВИЭ
1.5.	Промежуточная аттестация	Контрольные мероприятия по всем темам дисциплины
2.	Green Project Management	
2.1.	Основы устойчивого развития	Концептуальная схема «Устойчивого управления проектами». Цели в области устойчивого развития. Проекты с использованием методов обеспечения устойчивого развития. Стандарт устойчивого развития и стандарты управления проектами. Профессионализация управления проектами. Международная сертификация по устойчивому управлению проектами GPM.
2.2.	Воздействие на продукты и процессы	Инициирование проекта. Понятие жизненного цикла проекта. Цель проекта. Концепция SMART-целей.
2.3.	Воздействие на процветание	Инвестиционное планирование проекта. Этапы инвестиционного планирования. Бизнес-план. Краткая характеристика проекта (или резюме). Предпосылки и идея проекта. Факторы успеха проекта. Анализ рынка и

№	Наименование дисциплин (модулей)	Содержание дисциплин (модулей)
		концепция маркетинга. Бизнес план. Разделы. Иерархическая структура работ. Финансовый план и оценка эффективности инвестиций
2.4.	Воздействие на людей	Совокупность принципов, методов и средств целенаправленного воздействия на персонал. Управление персоналом. Субъекты управления. Принципы системы управления персоналом.
2.5.	Анализ воздействий и результатов	Контроль проекта и отчётность. Анализ воздействий и результатов
2.6.	Промежуточная аттестация	Контрольные мероприятия по темам дисциплины
3.	Гибридные установки распределенной энергетики	
3.1.	Энергетический переход	Технологические аспекты энерго-трансформация и проблема осознания Разные страны и их энерго-потребление. Энергия как предпосылка развития любой страны. Особенности ситуации в энерго-комплексе РФ, их важность. Особенности и приоритеты энергетической политики зарубежных стран Куда идем – вектор потребления энергии и её эффективность Новый энергетический уклад – симбиозы
3.2.	Энергоэффективность промышленного комплекса	Особенности энергосбережения в промышленности О ситуации в промышленности Опросы предприятий: барьеры и стимулы энергосбережения Ключевые резервы роста энерго- и экоэффективности Зарубежный опыт энергосбережения в промышленности
3.3.	Наилучшие доступные технологии - инструмент энергоэкологической модернизации промышленности	Предпосылки модернизации Переход на принципы НДТ Справочники по НДТ Резервы повышения эффективности и ИТС 48 Реальные примеры реализации НДТ
3.4.	Интеграция внутренних/возобновляемых энергоресурсов в системы теплоэнергоснабжения зданий	Возможности нетрадиционной и возобновляемой энергетики Примеры гибридных систем в разных регионах «Зеленые здания» Московского региона Особенности полученных эффектов энергосбережения
3.5.	Теплофикация и когенерация	Особенности развития систем теплоснабжения в СССР и РФ Факторы падения эффективности систем теплоснабжения городов Взаимоувязка тепловых и электрических нагрузок городов Закон о теплоснабжении Схемы теплоснабжения городов. Резервы роста эффективности (Теплоэнергетика РФ) Теплоснабжение разных стран Москва

№	Наименование дисциплин (модулей)	Содержание дисциплин (модулей)
3.6.	Самые зеленые "Смарт-Сити" на Востоке.	Введение в водородную проблематику Международные планы и проекты ВТГР Отечественные и международные соглашения и планы
3.7.	Атом и Водород в будущем XXI века	Смарт-сити. ОАЭ Лусаил Масдар-сити
3.8.	Промежуточная аттестация	Контрольные мероприятия по всем темам дисциплины
4.	Управление ТЭК	
4.1.	Общие положения ТЭК в Российской Федерации	Структура ТЭК. ТЭК в Российской Федерации. Энергетическая стратегия РФ. Повышение эффективности электроэнергетики России
4.2.	Особенности производственных процессов в энергетике	Структура энергосистемы. Особенности ЭЭС. Типы электростанций. Типы электростанций: СЭС, ВЭС
4.3.	Единая энергетическая система Российской Федерации	Структура ЕЭС РФ Субъекты рынков электроэнергии Типы рынков электроэнергии
4.4.	Организация энергетического производства	Технологический процесс ТЭС Энергетические характеристики оборудования - ЭС Энергетические характеристики оборудования - Т и ЛЭП Принципы распределения тепловой и электрической энергии
4.5.	Управление инвестициями в энергетике	Типы и классификация инвестиций в энергетике Экономическое обоснование инвестиционных проектов Оценка эффективности инвестиционного проекта Расчет показателей инвестиционного проекта УСП ПС, УСП ВЛ
4.6.	Система целей и функций управления энергетических компаний	Элементы системы управления энергокомпаний Система целей энергокомпаний Система функций энергокомпаний Разработка дерева целей и дерева функций ГК
4.7.	Структуры управления в энергетических компаниях	Структура управления персоналом Этапы формирования систем управления
4.8.	Бизнес-планирование в энергокомпаниях	Сущность и принципы планирования Стратегическое планирование Этапы формирования бизнес-плана Структура бизнес-плана
4.9.	Промежуточная аттестация	Контрольные мероприятия по темам дисциплины
5.	Тарифообразование	
5.1.	Российская электроэнергетика	Основные нормативные акты. Регулирование. Структура отрасли. Субъекты. Диспетчерское управление. Сетевая инфраструктура. Коммерческая инфраструктура. Рынок
5.2.	Оптовый рынок	Неценовые зоны. Ценовые зоны. Субъекты оптового

№	Наименование дисциплин (модулей)	Содержание дисциплин (модулей)
	электроэнергии	рынка. Рынок электроэнергии.Ценообразование на РСВ. Рынок мощности.Конкурентный отбор мощности (КОМ). Ценообразование на КОМ. Поставка мощности в вынужденном режиме. ДПМ ВИЭ.
5.3.	Розничный рынок электроэнергии (мощности)	Субъекты и договорная конструкция розничных рынков. Гарантирующий поставщик (далее - ГП). Энергосбытовые, энергоснабжающие организации (далее - ЭСК, ЭСО). Исполнители коммунальных услуг. Производитель электрической энергии (мощности) на РРЭ. Субъекты оперативно-диспетчерского управления (далее – субъекты ОДУ). Варианты покупки электроэнергии потребителем (покупателем) на РРЭ. Основные правила функционирования ГП. Сетевые организации. Формы договора энергоснабжения (купли-продажи (поставки) электрической энергии (мощности)) для потребителей, обслуживаемых гарантирующим поставщиком. Ценообразование на розничных рынках
5.4.	Промежуточная аттестация	Контрольные мероприятия по темам дисциплины
6.	Экономика распределенной энергетики	
6.1.	Капиталовложения	1 Капиталовложения – понятие и классификация 2. Укрупненные показатели стоимости 3. Методика расчета суммарных и удельных капитальных вложений в объекты энергетики 4. Повышение эффективности капитальных вложений в объекты энергетики.
6.2.	Издержки и себестоимость энергетической продукции	1 Издержки – понятие и классификация 2. Экономические элементы затрат 3. Методика расчета издержек и себестоимости производства и передачи электроэнергии в т.ч. для объектах распределенной энергетики 4. Пути снижения себестоимости производства электроэнергии.
6.3.	Финансово-экономическая эффективность инвестиций в энергообъекты	1 Понятие инвестиц.проекта и инвестиц.цикла 2. Простые критерии оценки экономической эффективности инвестиций 3. Интегральные критерии оценки экономической эффективности инвестиций 4. Учет неопределенности и оценка риска.
6.4.	Промежуточная аттестация	Контрольные мероприятия по темам дисциплины

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 по тематике дисциплины

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 *итогового аттестационного экзамена*. 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. Бучнев, О. А. Топливо-энергетический комплекс: проблемы развития и организации инновационной деятельности / О. А. Бучнев, Н. Д. Рогалев, НИИ экономики и орг. упр. в газовой пром-сти "НИИГАЗЭКОНОМИКА" . – М. : Издательский дом МЭИ, 2008 . – 36 с. - ISBN 978-5-383-00323-7 .;

2. Солнечная энергетика : учебное пособие для вузов по направлению "Электроэнергетика" / В. И. Виссарионов, Г. В. Дерюгина, В. А. Кузнецова, Н. К. Малинин ; Ред. В. И. Виссарионов . – 2-е изд., стереотип . – М. : Издательский дом МЭИ, 2011 . – 276 с. - ISBN 978-5-383-00608-5 .;

3. Техничко-экономическое обоснование ветровой электростанции в составе ветродизельного комплекса : методические указания к выполнению курсового проекта по курсу "Проектирование и эксплуатация СЭС и ВЭС" по направлению "Электроэнергетика и электротехника" / А. Г. Васьков, Г. В. Дерюгина, Н. Д. Карпов, Д. А. Чернов, Нац. исслед. ун-т "МЭИ" (НИУ"МЭИ") . – М. : Изд-во МЭИ, 2018 . – 90 с.
<http://elibr.mpei.ru/elibr/view.php?id=10296>;

4. Цгоев, Р. С. Нетрадиционная ветроэнергетика : учебное пособие по курсу "Нетрадиционная энергетика" по программе подготовки "Энергоустановки на основе возобновляемых видов энергии" направления 140400 "Электроэнергетика и электротехника" / Р. С. Цгоев, Нац. исслед. ун-т "МЭИ" . – М. : Издательский дом МЭИ, 2014 . – 168 с. - ISBN 978-5-383-00885-0 .;

5. Экономика промышленности :В 3-х.Т.2: Экономика и управление энергообъектами. Кн.2 : РАО "ЕЭС России". Электростанции. Электрические сети : Учебное пособие для вузов по техническим специальностям и направлениям / Н. Н. Кожевников, и др., и др. ; Ред. А. И. Барановский . – М. : Изд-во МЭИ, 1998 . – 368 с. - ISBN 5-7046-0166-9 : 21.32 .;

6. Экономика энергетики : учебник для вузов по магистерским программам "Экономика и управление в энергетике", дисциплине "Экономика и управление производством" направления 080200 "Менеджмент" / Н. Д. Рогалев, [и др.] ; Ред. Н. Д. Рогалев . – М. : Издательский дом МЭИ, 2011 . – 320 с. - ISBN 978-5-383-00324-4 .
<http://elibr.mpei.ru/elibr/view.php?id=4235>.

б) литература ЭБС и БД:

1. А. Г. Поздеев- "Экономическая безопасность", Издательство: "Поволжский государственный технологический университет", Йошкар-Ола, 2019 - (100 с.)
<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=560555>;

2. Д. Н. Палунин, А. В. Юдин- "Экономические риски наукоемкой промышленности: анализ и имитационное моделирование", Издательство: "Креативная экономика", Москва, 2019 - (264 с.)
<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=599638>.

в) используемые ЭБС:

1. База открытых данных Министерства труда и социальной защиты РФ
<https://rosmintrud.ru/opendata>;

2. База открытых данных Министерства экономического развития РФ
<http://www.economy.gov.ru>;

3. База открытых данных Росфинмониторинга
<http://www.fedsfm.ru/opendata>;

4. Национальная электронная библиотека
<https://rusneb.ru/>;
 5. ЭБС Лань
<https://e.lanbook.com/>;
 6. ЭБС "Университетская библиотека онлайн"
http://biblioclub.ru/index.php?page=main_ub_red;
 7. Электронная библиотека МЭИ (ЭБ МЭИ)
<http://elib.mpei.ru/login.php>.

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 приложении 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	Произошли изменения в составе согласующих лиц для программы.	30.10.2024
2	ДОП утверждена в соответствии с Положением «О разработке и реализации дополнительных образовательных программ в ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	07.03.2022

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

