



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



**ОЦЕНОЧНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ КОНТРОЛЯ
ОСВОЕНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**
повышения квалификации
*«Энергосбережение и повышение энергетической эффективности объектов
недвижимости»,*

Текущий контроль

Текущий контроль проводится в соответствии с характеристиками контрольных заданий и представлен в табл. 1.

Таблица 1

Характеристика заданий текущего контроля

Наименование дисциплины (модуля)	Форма контроля/ наименование контрольной точки	Пример задания	Критерии оценки
Энергосберегающие технологии на объектах недвижимости			
Актуальная нормативная база РФ по энергосбережению	Тестирование	<ol style="list-style-type: none"> 1. Нормативная база, регламентирующая проведение энергетических обследований в Российской Федерации 2. Основные положения ФЗ № 261 «Об Энергосбережении...» 3. История развития нормативно-правовой базы в области энергосбережения в Российской Федерации 4. Декларация о потреблении 	<p><i>Оценка:</i> зачтено <i>Описание характеристики выполнения знания:</i> Оценка "зачтено" выставляется если задание выполнено правильно или с незначительными недочетами.</p> <p><i>Оценка:</i> не зачтено <i>Описание характеристики выполнения знания:</i> Оценка "не зачтено" выставляется если задание не выполнено в отведенный срок или результат не соответствует заданию</p>

		энергетических ресурсов	
Современные тенденции применения "зеленых" технологий в энергетике	Тестирование	<p>- дайте определение «зеленым», «смарт» технологиям, применяемым в современном строительстве и инженерном оборудовании зданий;</p> <p>- каковы ключевые эффекты применения «зеленых» технологий на зданиях разного типа и назначения?</p> <p>- насколько происходит удорожание инженерных систем зданий при применении ключевых «зеленых» технологий энерго- и ресурсосбережения?</p> <p>- опишите главные проблемы эксплуатации современного энергосберегающего оборудования в зданиях и сооружениях разного типа;</p> <p>- какие льготы и стимулы активного применения «зеленых» технологий в строительстве и инженерном оборудовании зданий?</p>	<p><i>Оценка:</i> зачтено <i>Описание</i> <i>характеристики выполнения знания:</i> Оценка "зачтено" выставляется если задание выполнено правильно или с незначительными недочетами.</p> <p><i>Оценка:</i> не зачтено <i>Описание</i> <i>характеристики выполнения знания:</i> Оценка "не зачтено" выставляется если задание не выполнено в отведенный срок или результат не соответствует заданию</p>
Диапазоны экономии различных видов энергии (электричество, тепло, газ, вода)	Тестирование	<p>1. Каковы основные принципы энергосбережения в зданиях и сооружениях?</p> <p>2. Как влияют учет</p>	<p><i>Оценка:</i> зачтено <i>Описание</i> <i>характеристики выполнения знания:</i> Оценка "зачтено" выставляется если задание выполнено</p>

<p>при проведении энергосберегающих мероприятий на объектах недвижимости</p>		<p>и контроль расхода энергоресурсов на энергосбережение в зданиях? 3. Какие способы регулирования отпуска теплоты применяются в зданиях? 4. Какие энергосберегающие мероприятия в системах теплоснабжения зданий дают наибольший эффект? 5. Как уменьшить потребление энергии на привод насосов и вентиляторов?</p>	<p>правильно или с незначительными недочетами. <i>Оценка:</i> не зачтено <i>Описание характеристики выполнения знания:</i> Оценка "не зачтено" выставляется если задание не выполнено в отведенный срок или результат не соответствует заданию</p>
<p>Методики расчета экономической эффективности инвестиций в энергосберегающие мероприятия с целью оптимизации расходов по эксплуатации административных зданий</p>	<p>Тестирование</p>	<p>1. Назовите основные группы реальных инвестиций. 2. Какой критерий считается основным при оценке экономической эффективности инвестиционных проектов? 3. Какие составляющие потока платежей и как будут изменяться при реализации энергосберегающих мероприятий? Как учесть риск при принятии решений о реализации инвестиционных проектов</p>	<p><i>Оценка:</i> зачтено <i>Описание характеристики выполнения знания:</i> Оценка "зачтено" выставляется если задание выполнено правильно или с незначительными недочетами. <i>Оценка:</i> не зачтено <i>Описание характеристики выполнения знания:</i> Оценка "не зачтено" выставляется если задание не выполнено в отведенный срок или результат не соответствует заданию</p>
<p>Энергетический менеджмент. Цели, задачи. Примеры реализации Программ энергетического</p>	<p>Тестирование</p>	<p>1. Какие три момента нужно учитывать при решении задач оптимизации? 2. Как можно проверить</p>	<p><i>Оценка:</i> зачтено <i>Описание характеристики выполнения знания:</i> Оценка "зачтено" выставляется если задание выполнено</p>

менеджмента в ведущих организациях РФ.		правильность решения систем уравнений на компьютере? 3. Какие типы графиков используются про иллюстрации решения задач на компьютере?	правильно или с незначительными недочетами. <i>Оценка:</i> не зачтено <i>Описание характеристики выполнения знания:</i> Оценка "не зачтено" выставляется если задание не выполнено в отведенный срок или результат не соответствует заданию
--	--	--	--

Промежуточная аттестация

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

Таблица 2

Характеристика заданий промежуточной аттестации

Наименование дисциплины (модуля)	Пример задания	Критерии оценки
Энергосберегающие технологии на объектах недвижимости	Не предусмотрено	Не предусмотрено

Итоговая аттестация

Итоговая аттестация по программе проводится в форме *итогового зачета*. Характеристика заданий представлена в табл. 3.

Таблица 3

Характеристика заданий итоговой аттестации

Вид контроля	Краткая характеристика задания	Критерии оценки
Итоговая аттестация	История развития нормативно-правовой базы в области энергосбережения в Российской Федерации Каковы ключевые эффекты применения «зеленых» технологий на зданиях разного типа и назначения? Насколько происходит удорожание инженерных систем зданий при применении ключевых «зеленых» технологий энерго- и ресурсосбережения Каковы основные принципы	<i>Оценка:</i> зачтено <i>Описание характеристики выполнения знания:</i> Оценки «зачтено» заслуживает слушатель, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного и нормативного материала, умеющий свободно выполнять задания, предусмотренные программой. <i>Оценка:</i> не зачтено <i>Описание характеристики выполнения знания:</i> Оценка «не зачтено» выставляется

	<p>энергосбережения в зданиях и сооружениях? Как влияют учет и контроль расхода энергоресурсов на энергосбережение в зданиях? Назовите основные группы реальных инвестиций. Какой критерий считается основным при оценке экономической эффективности инвестиционных проектов? Какие три момента нужно учитывать при решении задач оптимизации? Дать определение энергетического менеджмента Перечислить задачи энергоаудита.</p>	<p>слушателю, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебного материала, допускающему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий.</p>
--	--	---

Независимая оценка качества обучения

Независимая оценка качества обучения предполагает внутренний аудит программ ДПО и анкетирование слушателей и/или работодателей по вопросам удовлетворенности процессом и результатами обучения.

Учебно-методическое и информационное обеспечение

а) литература НТБ МЭИ:

1. Барканова, Д. С. Порядок и правила разработки, оформления и обращения конструкторской документации : Пособие для конструкторов / Д. С. Барканова, Ю. С. Тихомиров . – М. : Изд-во стандартов, 1992 . – 159 с. : 17.28 .;

2. Варфоломеев, Ю. М. Отопление и тепловые сети : учебник для средних специальных учебных заведений по специальности 2914 "Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств и вентиляции" / Ю. М. Варфоломеев, О. Я. Кокорин . – М. : ИНФРА-М, 2006 . – 480 с. – (Среднее профессиональное образование) . - ISBN 5-16-002270-8 .;

3. Полежаев, Ю. В. Тепловая защита / Ю. В. Полежаев, Ф. Б. Юревич ; ред. А. В. Лыков . – М. : Энергия, 1976 . – 392 с.;

4. Свистунов, В. М. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха объектов агропромышленного комплекса и жилищно-коммунального хозяйства : Учебник для вузов по специальностям "Теплоэнергетика" (550900, 650800), "Строительство" (550100, 653500), "Агроинженерия"(560800, 660300), а также "Жилищно-коммунальное хозяйство" / В. М. Свистунов, Н. К. Пушняков . – СПб. : Политехника, 2001 . – 423 с. - ISBN 5-7325-0349-8 .;

5. Создание эффективных методов обеспечения строительной отрасли прогнозной информацией в области строительной климатологии. Ч.1. Заключительный отчет : НИР / Моск. энерг. ин-т (МЭИ ТУ), НИЛ Глобальных проблем энергетики ; Рук. темы В. В. Клименко . – М. : Изд-во МЭИ, 2005 . – 24 с..

б) литература ЭБС и БД:

1. Малявина Е. Г., Маликова О. Ю., Фролов А. А.- "Строительная климатология", Издательство: "МИСИ – МГСУ", Москва, 2020 - (47 с.)
<https://e.lanbook.com/book/149252>.

в) используемые ЭБС:

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

2. База открытых данных профессиональных стандартов Министерства труда и социальной защиты РФ
<http://profstandart.rosmintrud.ru/obshchiy-informatsionnyy-blok/natsionalnyy-reestr-professionalnykh-standartov/>;

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

4. Информационно-справочная система «Кодекс/Техэксперт»
<Http://proinfosoft.ru>; <http://docs.cntd.ru/>;

5. Официальный сайт Министерства науки и высшего образования Российской Федерации
<https://minobrnauki.gov.ru>;

6. Официальный сайт Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии
<http://protect.gost.ru/>;

7. Портал открытых данных Российской Федерации
<https://data.gov.ru>;

8. ЭБС "Консультант студента"
<http://www.studentlibrary.ru/>;

9. ЭБС Лань
<https://e.lanbook.com/>;

10. ЭБС "Университетская библиотека онлайн"
http://biblioclub.ru/index.php?page=main_ub_red;

11. Электронная библиотека МЭИ (ЭБ МЭИ)
<http://elib.mpei.ru/login.php>.

Руководитель ПТС

	
Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
Владелец	Шелгинский А.Я.
Идентификатор	Rf4e216f4-ShelginskyAY-88390ed6

А.Я.
Шелгинский

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