



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ СЕРВИСА (ФИЛИАЛ)
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
В Г.СТАВРОПОЛЕ СТАВРОПОЛЬСКОГО КРАЯ
(ТИС (ФИЛИАЛ) ДГТУ)

ПРИНЯТО

на заседании Ученого совета ТИС

Протокол № 2 от «26» 09 2019 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор

В.Е.Жидков

«26» 09 2019 г.

Номер регистрации 13

ОПИСАНИЕ

Дополнительная профессиональная программа

«Проведение энергетических обследований и разработка комплекса мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности на предприятиях и в организациях»

(наименование программы)

72 часа (23ЕТ)

(количество часов)

Согласовано:

Заместитель директора по УМР

Семенова Л.В.

подпись

«26» 09 2019 г.

Ставрополь
2019

Дополнительная профессиональная программа «Проведение энергетических обследований и разработка комплекса мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности на предприятиях и в организациях» разработана выпускающей кафедрой «Технический сервис» Рассмотрена на заседании кафедры, протокол № 2 от «24» 09 2019 г.

Разработчики программы:

Профессор каф. «ТС»

Давыд Д.Е. Давыдянц
подпись
«24» сентября 2019 г.

Ст.преподаватель каф. «ТС»

Шейченко Ю.И. Шейченко
подпись
«24» сентября 2019 г.

Зав. выпускающей кафедрой

Горяинов М.Ф. Горяинов
подпись
«24» сентября 2019 г.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

Программа направлена на подготовку специалистов в области энергетики и составлена в соответствии:

- с Федеральным законом от 29.12.12г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

- с Приказом от 01.07.2013г. № 499 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам»;

- Положением об итоговой аттестации слушателей по программам дополнительного профессионального образования ДГТУ от 03.09.2019 №188.

Дополнительная профессиональная программа высшего образования «Проведение энергетических обследований и разработка комплекса мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности на предприятиях и в организациях» имеет практико-ориентированную направленность и направлена на совершенствование и получение новых компетенций, необходимых для профессиональной деятельности. Организация учебного процесса обеспечивает возможность обучающимся делать собственные логические выводы, адаптировать содержание к собственной практике и апробировать полученные умения при выполнении практических заданий.

Программа составлена в соответствии с Профессиональными стандартами:

- 20.029 «Работник по метрологическому обеспечению деятельности по передаче и распределению электроэнергии», зарегистрированный в Минюсте России 28.12.2016 №40855;

- 20.030 «Работник по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи», зарегистрированный в Минюсте России 28.12.2016 №40861;

- 20.031 «Работник по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи», зарегистрированный в Минюсте России 28.06.2018 №51469;

- 20.032 «Работник по обслуживанию оборудования подстанций электрических сетей», зарегистрированный в Минюсте России 28.12.2016 №40844.

Цель реализации программы: дополнительная профессиональная программа «Проведение энергетических обследований и разработка комплекса мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности на предприятиях и в организациях» направлена на становление профессиональной компетентности работников через формирование целостного представления о роли проведения энергетических обследований в профессиональной деятельности специалиста на основе овладения возможностями и методикой применения разработки комплекса мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности на предприятиях и в организациях в профессиональной деятельности.

Планируемые результаты обучения:

В результате освоения программы повышения квалификации слушатель должен приобрести/сформировать следующие профессиональные компетенции:

- использует методы диагностики для конкретных объектов сервиса (ПК-1)
- анализирует методы устранения выявленных неисправностей объектов сервиса (ПК-2)

- применяет методы управления проектами (ПК-3);
- Владеет теоретическими знаниями и практическими приемами управления проектами (ПК-4);
- умеет разрабатывать программы изменений на предприятиях сферы услуг и сервисной деятельности, преодолевать сопротивление их внедрению (ПК-5).

- применяет методики объектов сервиса (ПК-6);

В результате освоения дополнительной профессиональной программы «Проведение энергетических обследований и разработка комплекса мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности на предприятиях и в организациях» слушатель должен:

Знать:

- нормативную базу в области энергосбережения;
- методическое и инструментальное обеспечение энергоаудита;
- основные составляющие энергосберегающих мероприятий;
- возможности ИОС Moodle.

Иметь опыт и навыки в:

- использовать расчетные и инструментальные данные обследования для оценки состояния объекта;
- выбора оптимального варианта теплоснабжения и электроснабжения объектов;
- составления оптимального сочетания элементов технических систем по основным параметрам;
- использовании приборов и систем учета потребленных энергоресурсов.

Дисциплины и модули курса:

- Методическое и техническое обеспечение аудита энергоресурсов;
- Потери в системах электроснабжения и пути их сокращения;
- Нормирование потребления энергоресурсов;
- Техничко-экономические основы обеспечения модернизации энергетического оборудования;
- Аттестация (тестирование)

Программа предусматривает изучение модулей и дисциплин, представленных в учебном плане (Приложение А)

Входные требования к обучающимся. К освоению дополнительной профессиональной программы «Проведение энергетических обследований и разработка комплекса мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности на предприятиях и в организациях» допускаются лица, имеющие среднее профессиональное и (или) высшее образование; лица, получающие среднее профессиональное и (или) высшее образование. (Часть 3 статьи 76 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" (Собрание

законодательства Российской Федерации, 2012, №53, ст. 7598; 2013, №19, ст. 2326).

Трудоемкость обучения: Нормативная трудоемкость обучения по данной программе составляет 72 академических часов, включая самостоятельную работу слушателей в объеме 62 часов.

Форма обучения: очно-заочная (без отрыва от работы).

Сроки освоения программы: - 2 недели.

Календарный учебный график окончательно формируется непосредственно при реализации программы повышения квалификации «Проведение энергетических обследований и разработка комплекса мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности на предприятиях и в организациях» (по мере комплектования группы). При наборе группы на обучение календарный учебный график представляется в форме расписания занятий по конкретным дням и времени проведения занятий.

Рабочие программы учебных дисциплин (модулей) представлены в

Наименование модуля	вид занятий	дни													
		1 день	2 день	3 день	4 день	5 день	6 день	7 день	8 день	9 день	10 день	11 день	12 день	13 день	14 день
Модуль 1 Мероприятия по энергосбережению и повышению энергоэффективности на предприятиях и в организациях	Лек.	0,5		0,5		0,5		0,5							
	СР	2	6	2	6	2	6	4							
Модуль 2 Разработка технико-экономического обоснования эффективности мероприятий по энергосбережению и повышению энергоэффективности	Лек.							0,5		0,5		0,5	0,5		
	СР							1	6	5	6	5	5		
Модуль 3 Итоговая аттестация	СР													6	
	зачет													2	

Приложении Б.

Режим занятий: от 2 до 6 часов в день.

Особенности (принципы) построения программы повышения квалификации «Проведение энергетических обследований и разработка комплекса мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности на предприятиях и в организациях»:

- модульная структура программы
- в основу проектирования программы положен компетентностый подход;
- применение современных образовательных технологий, инновационных

методов обучения

- возможность формирования индивидуальной траектории обучения;
- использование информационных и коммуникационных технологий, том числе современных систем технологической поддержки процесса обучения, обеспечивающих комфортные условия для обучающихся и преподавателей;
- применение электронных образовательных ресурсов.

Формы аттестации

Аттестация проводится в форме итогового зачета.

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Перечень тестовых вопросов размещен по адресу <http://www.cdo.stis.su> и доступен для зарегистрированных пользователей.

Вопросы

к аттестации (зачету):

1. Введение в управление энергетическими системами.
2. Основные понятия и определения.
3. Показатели и критерии оценки работоспособности энергосистем.
4. Модели основных функций обследования энергосистем.
5. Организационная структура энергосистем .
6. Модели систем жизнеобеспечения энергосистем.
7. Методы обследования энергосистем.
8. Инновационный подход при управлении и совершенствовании энергосистем.
9. Учет факторов риска при анализе инвестиционных процессов в энергосистемах.
10. Методы принятия управленческих решений в энергосистемах.
11. Автоматизация управления в сложных энергосистемах .
12. Информационные системы при обследовании объектов .
13. Для чего необходимо нормирование потребления энергоресурсов?
14. В чем заключается основная задача нормирования потребления энергоресурсов?
15. Какие факторы учитывают в настоящее время при лимитировании потребления энергоресурсов?
16. Сущность схемы «скользящего лимита»?
17. Почему необходимо нормировать потери энергоресурсов?
18. Классификация топливно-энергетических ресурсов.
19. Основные нормативные документы в области энергосбережения, используемые при проектировании, строительстве и эксплуатации зданий.
20. Рекомендуемый комплект переносных диагностических приборов.
21. Энергоресурсы, их физические характеристики и основы учета.
22. Методы и приборы измерения параметров и расхода энергетических

ресурсов.

23. Методы и приборы измерения расхода электрической энергии.
24. Методы и приборы измерения расхода тепловой энергии.
25. Методы и приборы измерения расхода воды.
26. Методы и приборы измерения расхода газа.
27. Основные направления экономии энергии при выработке и транспортировке теплоты.
28. Основные направления экономии энергии на отопление зданий.
29. Организация индивидуального учета теплотребления в зданиях с вертикальными и горизонтальными системами отопления.
30. Основные направления экономии энергии в системе водоснабжения.
31. Использование частотно-регулируемого привода в системах тепло-, водоснабжения.
32. Основные направления экономии энергии при выработке и транспортировке электрической энергии.
33. Автоматизированные системы учета энергоносителей.
34. Введение в управление энергетическими системами.
35. Основные понятия и определения.
36. Показатели и критерии оценки работоспособности систем.
37. Модели основных функций обследования систем.
38. Организационная структура систем.
39. Модели систем жизнеобеспечения.
40. Методы обследования систем
41. Инновационный подход при управлении и совершенствовании систем.
42. Учет факторов риска при анализе инвестиционных процессов в системе.
43. Методы принятия управленческих решений в.
44. Автоматизация управления в сложных системах.
45. Информационные системы при обследовании объектов.
46. Понятия и терминология в области потерь электроэнергии.
47. Структура потерь электроэнергии.
48. Нормирование потерь.
49. Технические потери электроэнергии.
50. Нагрузочные потери.
51. Условно-постоянные потери.
52. Потери, определяемые погодными условиями.
53. Расход электроэнергии на собственные нужды подстанций.
54. Потери электроэнергии из-за погрешности средств измерения.
55. Коммерческие потери электроэнергии.
56. Допустимые небалансы электроэнергии.
57. Методы анализа потерь электроэнергии.
58. Мероприятия по снижению потерь электроэнергии.
59. Компенсация реактивной мощности.
60. Качество электрической энергии и его влияние на потери электрической энергии.
61. Сущность модернизации оборудования.

62. Современное состояние и основные тенденции развития техники и технологии в области энергетического оборудования.
63. Техничко-экономическая характеристика объекта модернизации.
64. Сравнение объекта модернизации с аналогичными видами оборудования отечественного и зарубежного производства по параметрам цены, энергоемкости и трудоемкости эксплуатации.
65. Выявление параметров, по которым модернизируемое оборудование проигрывает, или выигрывает аналогам.
66. Расчет экономической эффективности от использования новой техники по параметрам: капитальных и эксплуатационных затрат; годового экономического эффекта и срока окупаемости капитальных затрат.
67. Принятие решения о модернизации конкретного вида энергетического оборудования.
68. Выполнение работ по модернизации оборудования и документация, обеспечивающая выполнение работ.

**КОНТРОЛЬНЫЕ ТЕСТЫ ДЛЯ ПРОВЕРКИ ЗНАНИЙ
СЛУШАТЕЛЕЙ ПО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ
«Проведение энергетических обследований и разработка комплекса мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности на предприятиях и в организациях»**

Т е с т 1	
1	<p>Выберите процесс стимулирования энергосбережения:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. снижение стоимости энергоресурсов 2. монополизация рынка электроэнергетики 3. снижение среди потребителей доли частного бизнеса, заинтересованного в экономии 4. повышение качества и количества приборов учета энергоресурсов, автоматизация процессов энергопотребления
2	<p>Каков ежегодный уровень снижения энергетических расходов бюджетных организаций в ближайшие годы относительно 2009 г.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. на 1,5% 2. на 2% 3. на 3 % 4. на 4%
3	<p>Какие полномочия органов государственной власти Российской Федерации относятся к полномочиям в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. учет общедомовых приборов энергоснабжения, контроль за их состоянием и замена неисправных 2. координация мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности и контроль за их проведением 3. проведение профилактических осмотров и работ приборов и сетей энергоснабжения 4. установка энергосберегающего оборудования в жилых домах и на объектах ЖКХ
4	<p>Когда будет введен запрет на ввоз и продажу ламп накаливания мощностью от 15 Вт?</p>

	1. с 1 декабря 2012 г. 2. с 1 октября 2013 г. 3. с 1 октября 2016 г. 5. с 1 января 2015 г.
5	Государственная инвестиционная политика в сфере топливно-энергетического комплекса предусматривает: <ol style="list-style-type: none"> 1. сокращение объема инвестиций 2. экономию объёма инвестиций 3. наращивание объёма инвестиций и изменение их структуры 4. увеличение оплаты труда работников в сфере энергетики

Т е с т 2	
1	Наиболее распространенный способ экономии электроэнергии: <ol style="list-style-type: none"> 1. максимизация снижения потребления электроэнергии 2. использование новых электробытовых приборов 3. оптимизация потребления электроэнергии 4. установка вместо ламп накаливания энергосберегающих
2	Государственная поддержка инвестиций в топливно-энергетический комплекс направлена на ... <ol style="list-style-type: none"> 1. стимулирование экономической мотивации частных инвестиций 2. решение организационных проблем крупного бизнеса в этой сфере 3. инвестирование в малые компании энергетической сферы 4. инвестирование в образовательную сферу
3	Федеральный закон от 23.11.09 № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности» устанавливает, что ... <ol style="list-style-type: none"> 1. все товары, производимые или ввозимые в Россию для оборота должны содержать информацию о классе их энергетической эффективности в технической документации, прилагаемой к ним 2. только подакцизные товары ввозимые в Россию для оборота должны содержать информацию о классе их энергетической эффективности 3. только экспортные товары должны содержать информацию о классе их энергетической эффективности 4. только производимые в России для оборота должны содержать информацию о классе их энергетической эффективности в технической документации, прилагаемой к ним
4	Обязательное энергетическое обследование выполняется не реже <ol style="list-style-type: none"> 1. Чем 1 раз в 5 лет 2. Чем 2 раза в 5 лет 3. Чем 3 раза в 5 лет 4. Чем 1 раза в 6 лет
5	Существующий потенциал энергосбережения составляет ... <ol style="list-style-type: none"> 1. 25-30% текущего потребления энергии 2. 35-40% текущего потребления энергии 3. 40-45% текущего потребления энергии 4. 45-55% текущего потребления энергии
6	Государственная поддержка в виде финансирования из бюджетов всех уровней будет осуществляться ... <ol style="list-style-type: none"> 1. в реализацию бизнес-планов малого и среднего бизнеса 2. в соответствии с проектами, имеющими стратегическое значение или высокую социальную значимость 3. в реализацию проектов крупного бизнеса 4. в соответствии со всеми проектами, находящимися под контролем государства

Т е с т 3	
1	<p>Федеральный закон от 23.11.09 № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности» регулирует отношения в части ...</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. всех энергообъектов 2. всех работников энергетической сферы 3. всех энергоресурсов, а также и воды, в рамках систем централизованного снабжения 4. энергетической эффективности
2	<p>Когда введен запрет на ввоз и продажу ламп накаливания мощностью от 100 Вт?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. с 1 января 2012 г. 2. с 1 мая 2012 г. 3. с 1 июля 2012 г. 4. с 1 октября 2012 г.
3	<p>Добровольное обследование энергетических объектов выполняется:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. В целях экономии строительных материалов 2. По желанию заказчика в целях уменьшения энергозатрат 3. По желанию заказчика в целях экономии бюджетных средств <p>В целях ценообразования</p>
4	<p>Выберите целевой показатель энергосбережения и повышения энергетической эффективности в транспортном комплексе:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. расход горюче-смазочных материалов 2. экономия топлива 3. рост средней заработной платы 4. динамика изменения фактического объема потерь тепловой энергии при ее передаче
5	<p>В каком году в США был принят Федеральный закон «Об энергетической политике и экономии энергоресурсов»:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 1992 г. 2. 2005 г. 3. 2006 г. 4. 2007 г.
6	<p>Штраф на юридических лиц за не принятие программы в области энергосбережения и энергетической эффективности составляет:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 25000-35000 руб. 2. 50000-100000 руб. 3. 100000-200000 руб.

Т е с т 4	
1	<p>Выберите из данной совокупности приоритет энергетической стратегии России на период до 2020 г.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. повышение оплаты труда работникам энергетической сферы 2. снижение энергопотребления в сфере потребления 3. снижение удельных затрат на производство и использование энергоресурсов 4. повышение оплаты труда административным работникам энергетической сферы
2	<p>Когда введен запрет на ввоз и продажу ламп накаливания мощностью от 60 Вт?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. с 1 января 2013 г. 2. с 1 мая 2013 г. 3. с 1 октября 2013 г. 4. с 1 октября 2012 г.
3	<p>При составлении энергопаспорта объекта обязательно учитывается его:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Семь характеристик 2. Шесть характеристик 3. Пять характеристик

	4. Четыре характеристики
4	На какое количество групп разбиты целевые показатели в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности: 1. 3 группы 2. 4 группы 3. 5 групп 6. 6 групп
5	Выберите целевой показатель энергосбережения и повышения энергетической эффективности в бюджетном секторе: 1. Удельный расход тепловой энергии бюджетными учреждениями, расчеты за которую осуществляются с использованием приборов учета 2. средняя заработная плата работающих 3. среднегодовая стоимость основных фондов 4. снижение тарифов на тепловую энергию
6	Выберите целевой показатель энергосбережения и повышения энергетической эффективности в системах коммунальной инфраструктуры: 1. динамика расхода фактического объема потерь тепловой энергии 2. уровень затрат по тепловой энергии 3. динамика изменения фактического объема потерь тепловой энергии при ее передаче 4. уровень экономии заработной платы

Т е с т 5

Т е с т 5	
1	Что такое ФЭМП? 1. Федеральная программа энергетического менеджмента в ФРГ 2. Федеральная программа энергетического менеджмента в США 3. Федеральная программа энергетического менеджмента в Индии 4. Федеральная программа энергетического менеджмента в Италии
2	Выберите наиболее действенный метод воздействия на энергоснабжающие организации: 1. административный ресурс 2. координация действий участников процесса энергоснабжения 3. тарифное регулирование естественных монополий 4. участие в управлении через собственность
3	Как сократился ввод в действие новых производственных мощностей в среднем во всех отраслях топливно-энергетического комплекса: 1. от 2 до 6 раз 2. от 7 до 9 раз 3. от 10 раз 4. не изменился
4	Выберите целевой показатель энергосбережения и повышения энергетической эффективности в жилищном фонде: 1. удельный расход тепловой энергии в жилых домах, расчеты за которую осуществляются с применением расчетных способов 2. фактический расход тепловой энергии в жилых домах, определенный по приборам учета 3. экономия тепловой энергии в жилых домах 4. перерасход тепловой энергии в жилых домах
5	Организация и проведение первого энергетического обследования должно было быть выполнено до: 1. 31 декабря 2012 г. 2. 31 мая 2012 г. 3. 31 декабря 2013 г.
6	Снижение объема потребленных бюджетным учреждением энергетических

	<p>ресурсов не менее чем на 15% от объема потребленных в 2009 году должно быть достигнуто в течение:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 3 лет 2. 5 лет 3. 7 лет
--	--

Т е с т 6	
1	<p>Снижение объема потребленных бюджетным учреждением энергетических ресурсов в течение 5 лет не менее чем на 15% от объема потребленных в 2009 году должно было быть начато:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. с 1 января 2010 г. 2. с 1 января 2011 г. 3. с 1 января 2012 г.
2	<p>Что дается в награду бюджетной организацией за ежегодные экономии требуемого уровня?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. государственная субсидия 2. сохраняются сэкономленные средства, и появляется возможность их перераспределения «на фонд оплаты труда» 3. беспроцентный кредит 4. конкретный вид государственной поддержки
3	<p>В структуру отчета об энергетическом обследовании включают:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. состав штатных сотрудников 2. программу проведения экспериментальных обследований 3. поверку применяемых приборов для аудита 4. стоимостную характеристику, проводимого аудита
4	<p>В какой сфере реализовывался Пилотный проект по повышению энергоэффективности в Литве?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. на транспорте 2. в образовательной сфере 3. жилищно-коммунальной сфере 4. в промышленности
5	<p>Какие органы осуществляют учет проводимых органами государственного контроля (надзора), органами муниципального контроля внеплановых выездных проверок, а также ежегодный мониторинг внеплановых выездных проверок?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. органы прокуратуры 2. органы социальной защиты 3. органы исполнительной власти 4. администрация губернаторов
6	<p>Штраф за нарушение предпринимателями без образования юридического лица, ответственными за содержание многоквартирных домов, сроков по их оснащению приборами учета используемых ресурсов составляет:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 5000-10000 руб. 2. 20000-30000 руб. 3. 50000-100000 руб.

Т е с т 7	
1	<p>К увеличению сопротивления провода одного материала приводит:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Увеличение длины 2. Уменьшение длины 3. Увеличение диаметра 4. Сопротивление неизменно
2	<p>Когда на компьютерной и оргтехнике должны были начать публиковать класс энергоэффективности?</p>

	<ol style="list-style-type: none"> 1. 1 января 2012 г 2. 1 июля 2012 г. 3. 1 января 2013 г. 4. 1 июля 2013 г.
3	<p>Требования энергетической эффективности не распространяются на отдельно стоящие здания, строения, сооружения, общая площадь которых составляет менее:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 50 квадратных метров 2. 70 квадратных метров 3. 100 квадратных метров
4	<p>Для реконструируемых зданий и жилья экономического класса высотой до 75 метров предусматривается снижение нормируемого удельного энергопотребления для отопления и вентиляции на 15 % по отношению к базовому уровню с:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 2013 г. 2. 2015 г. 3. 2016 г.
5	<p>Снижение удельного потребления горячей воды жилых зданий по отношению к среднему уровню (2008 год) к 2020 году на 45 % предусмотрено за счет:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Переноса узла приготовления горячей воды в индивидуальные тепловые пункты 2. Мероприятий пропагандистского характера 3. Принудительного ограничения водопотребления
6	<p>Выберите основной фактор, сдерживающий развитие топливно-энергетического комплекса:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. медленная оборачиваемость оборотных средств 2. высокая (более 50 процентов) степень износа основных фондов 3. высокая доля расходов на оплату труда в издержках организаций 4. низкий уровень использования энергосберегающих ламп

Т е с т 8

Т е с т 8	
1	<p>Количество теплоты, выделяющееся в нагревательном приборе при ухудшении контакта в розетке:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Не изменится 2. Увеличится 3. Уменьшится 4. Увеличится значительно
2	<p>Не выполнение должностными лицами, ответственными за содержание многоквартирных домов, обязанностей по разработке и доведению до собственников помещений предложений о мероприятиях по энергосбережению влечет штраф в размере:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 5000-10000 руб. 2. 10000-15000 руб. 3. 20000-30000 руб.
3	<p>Для новых жилых и общественных зданий высотой до 75 метров предусматривалось снижение нормируемого удельного энергопотребления для отопления и вентиляции на 15 % по отношению к базовому уровню с:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 2011 г. 2. 2012 г. 3. 2013 г.
4	<p>Высокий класс энергетической эффективности вновь вводимых зданий и сооружений обозначается буквой:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. А 2. Б

	3. В
5	Сколько бывает видов энергетического обследования: 1. два вида энергетического обследования 2. три вида энергетического обследования 3. четыре вида энергетического обследования 4. пять вида энергетического обследования
6	Какова цель некоммерческой Организации «Энергетические услуги Кирклис» (Великобритания)? 1. извлечение прибыли 2. не имеет в качестве основной цели своей деятельности извлечение прибыли и не распределяет полученную прибыль между участниками. 3. поддержка других организаций 4. инвестирование собственных средств в инновационные проекты

Т е с т 9

1	Энергетическое обследование образовательных учреждений включает в себя: 1. обследование систем пожаротушения 2. обследование систем отопления, кондиционирования, водоснабжения и водоотведения 3. только проверку качества ограждения конструкций технику безопасности объекта
2	В какой статье обозначен порядок проведения внеплановой выездной проверки 1. в статье 8 Федерального закона № 294-ФЗ 2. в статье 10 Федерального закона № 294-ФЗ 3. в статье 12 Федерального закона № 294-ФЗ 4. в статье 15 Федерального закона № 294-ФЗ
3	Штраф на должностных лиц за не принятие программы в области энергосбережения и энергетической эффективности составляет: 1. 25000-35000 руб. 2. 50000-100000 руб. 3. 100000-200000 руб.
4	Финансовая ответственность должностных лиц за не назначение лица, ответственного за проведение энергосберегающих мероприятий в бюджетных учреждениях с расходами на покупку энергоресурсов более 10000000 рублей в год составляет: 1. 1-3 должностных оклада; 2. 3-5 должностных окладов 3. не предусмотрена.
5	Каковы функции электрической сети? 1. Производство электрической энергии 2. Передача и распределение электроэнергии 3. Потребление электроэнергии 4. Все перечисленные функции
6	Для зданий с уровнем энергоэффективности по классу В применение систем утилизации теплоты вытяжного воздуха, энергоэффективных систем отопления, а также систем децентрализованного теплоснабжения предусмотрено с: 1. 2014 г. 2. 2015 г. 3. 2016 г.

Т е с т 10

1	В каком году была принята Австралийская «Программа минимальных стандартов эффективности и маркировки»? 1. в 1979 г.
---	--

	<p>2. в 1983 г.</p> <p>3. в 1986 г.</p> <p>4. в 1990 г.</p>
2	<p>Штраф на должностных лиц за не выполнение положения о предложении собственникам жилых домов оснастить объекты приборами учета энергоресурсов:</p> <p>1. 20000-30000 руб.</p> <p>2. 100000-150000 руб.</p> <p>3. не предусмотрен</p>
3	<p>Требования энергетической эффективности не распространяются на объекты индивидуального жилищного строительства, предназначенные для проживания одной семьи с количеством этажей не более чем:</p> <p>1. один</p> <p>2. два</p> <p>3. три</p>
4	<p>Уровень энергоэффективности зданий с 2011 г. по классу В достигается за счет оснащения систем отопления:</p> <p>1. Автоматизированными узлами управления</p> <p>2. Батареями современной конструкции</p> <p>3. Вентиляцией помещений</p>
5	<p>С помощью предохранителя защищают:</p> <p>1. Проводку</p> <p>2. Источник энергии</p> <p>3. Потребитель энергии</p> <p>4. Источник и проводку</p>
6	<p>Мероприятия по оснащению многоквартирных домов приборами учета используемых ресурсов должны были быть завершены до:</p> <p>1. 1 января 2012 г.</p> <p>2. 1 июля 2012 г.</p> <p>3. срока, определенного Правительством РФ</p>

Т е с т 1 1

1	<p>Какой из разделов включается в Энергетический паспорт:</p> <p>1. сведения о ценообразовании ТЭР</p> <p>2. анализ объема оказанных услуг</p> <p>3. анализ доходов</p> <p>анализ затрат</p>
2	<p>Для организаций с государственным и муниципальным участием, в том числе бюджетным, осуществляющим регулируемые виды деятельности программы в области энергосбережения и энергетической эффективности должны были быть приняты до:</p> <p>1. 15 мая 2010 г.</p> <p>2. 15 декабря 2010 г.</p> <p>3. 15 мая 2011 г.</p>
3	<p>Штраф на юридических лиц ресурсоснабжающих организаций за не выполнение обязанностей по установке, замене, эксплуатации приборов учета энергоресурсов составляет:</p> <p>1. 20000-30000 руб.</p> <p>2. 30000-50000 руб.</p> <p>3. 50000-100000 руб.</p>
4	<p>Требования энергетической эффективности не распространяются на временные постройки, срок службы которых составляет менее, чем:</p> <p>1. 1 год</p> <p>2. 2 года</p>

	3. 3 года.
5	<p>Финансовая ответственность должностных лиц бюджетных учреждений за нарушение сроков начала снижения ими объема потребленных энергоресурсов составляет:</p> <ol style="list-style-type: none"> от 1 до 3 должностных окладов; от 3 до 5 должностных окладов; не предусмотрена
6	<p>Мероприятия по оснащению объектов приборами учета используемых ресурсов должны были быть завершены:</p> <ol style="list-style-type: none"> до 1 января 2011 г. до 1 января 2010 г. до 1 января 2012 г.

Т е с т 1 2

1	<p>Отчет об энергетическом обследовании включает:</p> <ol style="list-style-type: none"> прайс-лист результаты обследования и внедрения предложенных мероприятий план исследуемого объекта сроки проведения аудита
2	<p>Программа энергосбережения включает в себя:</p> <ol style="list-style-type: none"> экологические проблемы энергопотребления вопросы здравоохранения в образовательных учреждениях увеличение эффективности эксплуатируемых систем энергоснабжения рост потребности потребителей в энергоресурсах
3	<p>Штраф на юридических лиц за не завершение оснащения объектов приборами учета используемых ресурсов к установленному сроку составляет:</p> <ol style="list-style-type: none"> 10000-15000 руб. 20000-35000 руб. 100000-150000 руб.
4	<p>Штраф за нарушение должностными лицами, ответственными за содержание многоквартирных домов, сроков по их оснащению приборами учета используемых ресурсов составляет:</p> <ol style="list-style-type: none"> 5000-10000 руб. 20000-30000 руб. 50000-100000 руб.
5	<p>Не выполнение юридическими лицами, ответственными за содержание многоквартирных домов, обязанностей по разработке и доведению до собственников помещений предложений о мероприятиях по энергосбережению влечет штраф в размере:</p> <ol style="list-style-type: none"> 5000-10000 руб. 10000-15000 руб. 20000-30000 руб.
6	<p>Уровень энергоэффективности зданий с 2011 г. по классу В достигается кроме оснащения систем отопления автоматизированными узлами управления:</p> <ol style="list-style-type: none"> Заменой окон на энергоэффективные Установкой батарей современной конструкции Вентиляцией помещений

Т е с т 1 3

1	<p>Снижение удельного потребления воды жилых зданий по отношению к среднему уровню (2008 год) к 2020 году предусмотрено на:</p> <ol style="list-style-type: none"> 20 % 30 % 45%
---	--

2	Штраф на предпринимателей без образования юридического лица ресурсоснабжающих организаций за не выполнение обязанностей по установке, замене, эксплуатации приборов учета энергоресурсов составляет: 1. 20000-30000 руб. 2. 30000-50000 руб. 3. 50000-100000 руб.
3	Запрет на размещение заказов для государственных и муниципальных нужд не соответствующих требованиям их энергетической эффективности введен с: 1. 27 ноября 2009 г. 2. с 1 января 2011 г. 3. с 15 мая 2011 г.
4	Выберите целевой показатель энергосбережения и повышения энергетической эффективности: 1. количество сотрудников уволенных за год 2. экономия тепловой энергии в натуральном и стоимостном выражении 3. экономия фонда оплаты труда 4. средняя численность персонала
5	Последующие энергетические обследования с составлением энергетического паспорта выполняются не реже: 1. 1 раза в 3 года 2. 1 раза в 5 лет 3. 1 раза в 7 лет
6	Обязательные мероприятия по энергосбережению и повышению энергетической эффективности общего имущества собственников многоквартирных домов должны быть выполнены за: 1. 3 года; 2. 5 лет; 3. сроки не нормируются.

Т е с т 1 4

1	На кого воздействуют стимулирующие мероприятия по бережному природопользованию и сознательному выбору энергосберегающих технологий в Дании? 1. на население 2. на государственные органы 3. на органы охраны природы 4. на производителя
2	Не выполнение предпринимателями без образования юридического лица, ответственными за содержание многоквартирных домов, обязанностей по разработке и доведению до собственников помещений предложений о мероприятиях по энергосбережению влечет штраф в размере: 1. 5000-10000 руб. 2. 10000-15000 руб. 3. 20000-30000 руб.
3	Штраф на юридических лиц за нарушение запрета на размещение заказов для государственных и муниципальных нужд не соответствующих требованиям их энергетической эффективности составляет: 1. 25000-30000 руб. 2. 50000-100000 руб. 3. не предусмотрен
4	Штраф на предпринимателей без образования юридического лица за не завершение оснащения объектов приборами учета используемых ресурсов к установленному сроку составляет: 1. 10000-15000 руб.

	<p>2. 20000-35000 руб.</p> <p>3. 100000-150000 руб.</p>
5	<p>Каковы сроки проведения проверок?</p> <p>1. срок проведения каждой из проверок не может превышать двадцать рабочих дней</p> <p>2. максимальный срок проведения проверок 10 дней</p> <p>3. максимальный срок проведения проверок 2 недели</p> <p>4. максимальный срок проведения проверок 1 месяц</p>
6	<p>Штраф, налагаемый на предпринимателей без образования юридического лица за нарушение сроков проведения энергетических обследований составляет:</p> <p>1. 10000-15000 руб.</p> <p>2. 15000-20000 руб.</p> <p>3. 50000-250000 руб.</p>

Т е с т 1 5

1	<p>Виды проверок юридических лиц и предпринимателей?</p> <p>1. долгосрочные и краткосрочные</p> <p>2. плановые и внеплановые, документарные и выездные</p> <p>3. текущие и оперативные</p> <p>4. ежегодные и периодические</p>
2	<p>Штраф, налагаемый на должностных лиц за нарушение сроков проведения энергетических обследований составляет:</p> <p>1. 10000-15000 руб.</p> <p>2. 15000-20000 руб.</p> <p>3. 50000-250000 руб.</p>
3	<p>Ежегодный темп снижения объема потребленных бюджетным учреждением энергетических ресурсов с 01.01.2010 года должен составлять не менее:</p> <p>1. 2 %;</p> <p>2. 3%;</p> <p>3. 5%.</p>
4	<p>Финансовая ответственность должностных лиц бюджетных учреждений за нарушение темпов снижения ими объема потребленных энергоресурсов не менее 3% в год составляет:</p> <p>1. от 1 до 3 должностных окладов;</p> <p>2. от 3 до 5 должностных окладов;</p> <p>3. не предусмотрена</p>
5	<p>Штраф за нарушение юридическими лицами, ответственными за содержание многоквартирных домов, сроков по их оснащению приборами учета используемых ресурсов составляет:</p> <p>1. 5000-10000 руб.</p> <p>2. 20000-30000 руб.</p> <p>3. 50000-100000 руб.</p>
6	<p>Предложения собственникам жилых домов об оснащении объектов приборами учета энергоресурсов должны были быть сделаны до:</p> <p>1. 1 января 2010 г.</p> <p>2. 1 июля 2010 г.</p> <p>3. срока, установленного Правительством РФ.</p>

Т е с т 1 6

1	<p>В каком году был принят закон «О рациональном использовании энергии» в Японии?</p> <p>1. в 1974 г.</p> <p>2. в 1977 г.</p>
---	---

	<p>3. в 1979 г.</p> <p>4. в 1980 г.</p>
2	<p>Штраф на должностных лиц за нарушение запрета на размещение заказов для государственных и муниципальных нужд не соответствующих требованиям их энергетической эффективности составляет:</p> <p>1. 25000-30000 руб.</p> <p>2. 50000-100000 руб.</p> <p>3. не предусмотрен</p>
3	<p>Лицо, ответственное за проведение энергосберегающих мероприятий должно быть назначено в бюджетных учреждениях с расходами на покупку энергоресурсов более 10000000 рублей в год с:</p> <p>1. 27 ноября 2009 г.</p> <p>2. с 1 января 2011 г.;</p> <p>3. с 15 мая 2011 г.</p>
4	<p>Ресурсоснабжающие организации обязаны осуществлять деятельность по установке, замене, эксплуатации приборов учета энергоресурсов с предоставлением по просьбе граждан рассрочки платежа на:</p> <p>1. 3 года</p> <p>2. 5 лет</p> <p>3. 7 лет</p>
5	<p>Какие полномочия органов государственной власти Российской Федерации относятся к полномочиям в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности:</p> <p>1. учет общедомовых приборов энергоснабжения, контроль за их состоянием и замена неисправных</p> <p>2. координация мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности и контроль за их проведением</p> <p>3. проведение профилактических осмотров и работ приборов и сетей энергоснабжения</p> <p>4. установка энергосберегающего оборудования в жилых домах и на объектах ЖКХ</p>
6	<p>Лицо, ответственное за проведение энергосберегающих мероприятий должно быть назначено в бюджетных учреждениях с расходами на покупку энергоресурсов более:</p> <p>1. 5000000 руб. в год;</p> <p>2. 10000000 руб. в год;</p> <p>3. 15000000 руб. в год.</p>

Т е с т 17

1	<p>Ресурсоснабжающие организации обязаны были осуществлять деятельность по установке, замене, эксплуатации приборов учета энергоресурсов начиная с:</p> <p>1. 1 января 2010 г.</p> <p>2. 1 июля 2010 г.</p> <p>3. 1 января 2011 г.</p>
2	<p>Штраф, налагаемый на юридических лиц за нарушение сроков проведения энергетических обследований составляет:</p> <p>1. 10000-15000 руб.</p> <p>2. 15000-20000 руб.</p> <p>3. 50000-250000 руб.</p>
3	<p>Штраф на должностных лиц ресурсоснабжающих организаций за не выполнение обязанностей по установке, замене, эксплуатации приборов учета энергоресурсов составляет:</p> <p>1. 20000-30000 руб.</p> <p>2. 30000-50000 руб.</p>

	3. 50000-100000 руб.
4	Ресурсоснабжающие организации обязаны осуществлять деятельность по установке, замене, эксплуатации приборов учета энергоресурсов начиная с: 1. 1 января 2010 г. 2. 1 июля 2010 г. 3. 1 января 2011 г.
5	Штраф на юридических лиц за не выполнение положения о предложении собственникам жилых домов оснастить объекты приборами учета энергоресурсов: 1. 20000-30000 руб. 2. 100000-150000 руб. 3. не предусмотрен
6	Штраф на должностных лиц за не завершение оснащения объектов приборами учета используемых ресурсов к установленному сроку составляет: 1. 10000-15000 руб. 2. 20000-35000 руб. 3. 100000-150000 руб.

Критерии оценивания

Результаты итоговой аттестации определяются следующими оценками: «зачтено» или «не зачтено».

ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

Руководитель программы:

Давыдянец Давид Ервандович, доктор экономических наук, профессор, профессор кафедры «Технический сервис».

Методические указания

Курсы дополнительного профессионального образования (повышения квалификации) включают в себя теоретическую и практическую части. Занятия проводятся в форме лекций и практических работ. К особенностям курса относится доступ к материалам всех видов занятий в электронной образовательной среде Moodle по паролю. Практические задания слушателями курсов могут выполняться как в аудитории под руководством преподавателя, так и самостоятельно с любого компьютера, имеющего выход в Интернет. Навыки, полученные на курсах, помогут слушателям решать конкретные задачи реализации основных образовательных программ высшего образования на основе новейших и перспективных направлений информационно-коммуникационных технологий.

Методические указания по использованию дистанционных образовательных технологий (ДОТ) при обучении на курсах повышения квалификации по дополнительной профессиональной образовательной программе «Проведение энергетических обследований и разработка комплекса мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности на предприятиях и в организациях» размещены по адресу <http://www.cdo.stis.su>.

При реализации вышеуказанных методов и форм изучения материала курсов повышения квалификации предусматриваются следующие виды самостоятельной работы:

- работа с учебно-методическими пособиями (конспектом лекций);
- работа с рекомендованной литературой, нормативно-правовыми документами;
- ответы на вопросы (текущий и промежуточный контроль);
- подготовка к итоговой аттестации.

Лицам, успешно освоившим настоящую дополнительную профессиональную программу и прошедшим итоговую аттестацию, выдаются документы о квалификации: удостоверение о повышении квалификации.

Дополнительная профессиональная программа включает в себя теоретическую и практическую части. Занятия проводятся в форме лекций и самостоятельных работ.

Методические указания по дополнительной профессиональной программе «Проведение энергетических обследований и разработка комплекса мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности на предприятиях и в организациях» разработаны на кафедре «Технический сервис».

Обучение состоит из нескольких этапов:

- изучение теоретического материала отдельных разделов курса;
- ответ на вопросы тестов, размещенных в отдельных разделах курса;
- подготовка завершающей работы;
- личное собеседование и получение свидетельства о повышении квалификации.

Материально-техническое обеспечение

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Комплексная лаборатория «К-602

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, текущего контроля и промежуточной аттестации

Специализированная аудитория «Энергетический сервис, и ТМО» специализированная мебель, учебно-наглядные пособия, в том числе: стенды по инженерным системам зданий и сооружений фирмы «UPONOR» – 6 шт.; стенды с функциональными наборами электротехнического оборудования фирмы «iEK» - 6 шт.; комплект тематических плакатов по энергооборудованию – 8 шт.; лабораторный стенд «Тепловой пункт»; стенд «Индивидуальная система горячего водоснабжения»; макет-стенд «Автоматизированная блочная котельная»; учебная установка «Солнечный тепловой коллектор»; лабораторное оборудование разной степени сложности, в том числе: набор инструмента для подготовки монтажа труб из структурированного полиэтилена фирмы «UPONOR»; тепловизор TESTO 882; пирометр ПИТОН-105; ультразвуковой расходомер SLS-700P; толщиномер А1209; прибор для измерения показателей качества электрической энергии и электроэнергетических величин «Энерготестер ПКЭ-06»; автономный генератор «Вебрь» АБП4.2-230В; водонагреватели различных типов – 2 шт.; мосты постоянного и переменного

тока Р-333 – 3 шт.; вакуумный выключатель ВВ/TEL 11С «Таврида электрик»; маломасляный выключатель МГ-10; комплект трассотечепоисковый «УСПЕХ ТПТ – 522»; комплект трассотечепоисковый «УСПЕХ КБИ-309Н»; комплект оборудования для измерения температуры в составе: контактный термометр ТК-5.11, измерители-регистраторы ИС-203.2 , ИС-103; мобильные технические средства для представления учебной информации, компьютерная техника, в том числе: ноутбук ACERAS 5315-101, проектор ToshibaTDP-S8, экран ПРОЕКТА, телевизор SUPRA SVT-LC50FT900FL» (технические средства для представления учебной информации, компьютерная техника, в том числе: IBM-совместимые компьютеры – 10 шт., локальная вычислительная сеть, выход в глобальную компьютерную сеть Internet).

Программное обеспечение:

- Windows XP SP3 лицензионная по подписке Microsoft Imagine premium (оплата продления подписки Imagine premium по счету IM29470 от 28.01.2019г);
- Kaspersky Endpoint Security 0E26-180226-121730-167-197;
- Microsoft Office 2007 Professional Plus лицензионное соглашение №42684597;
- Windows 7 Корпоративная лицензионная по подписке Microsoft Imagine premium (оплата продления подписки Imagine premium по счету IM29470 от 28.01.2019г);
- Kaspersky Endpoint Security 0E26-180226-121730-167-197;
- Microsoft Office 2010 Professional Plus лицензионное соглашение № 49405992

Уровень получаемого образования: по окончании обучения выдается удостоверение установленного образца о повышении квалификации по программе «Проведение энергетических обследований и разработка комплекса мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности на предприятиях и в организациях».

Основная литература

1. Энергетическое обследование. Энергоаудит. / В.А. Шахнин. - М: Интернет - Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016 . – (Высшее образование). <http://www.iprbookshop.ru/39662.html>

2. Шахнин В. А. Энергетическое обследование. Энергоаудит: Курс лекций Москва: Интернет -Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Эр Медиа, 2019 <http://www.iprbookshop.ru/79732.html>

3. Лысёв В. И Инженерные системы зданий и сооружений: Учебно-методическое пособие Санкт-Петербург: Университет ИТМО, Институт холода и биотехнологий, 2015 <http://www.iprbookshop.ru/66458.html>

4. Митрофанов С. В., Кильметьева О. И. Методика проведения энергоаудита: Учебное пособие Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2015 <http://www.iprbookshop.ru/61374.html>

5. Семенцов С.В. Методика проведения обследований и мониторинга технического состояния зданий и сооружений с использованием передовых технологий [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Семенцов С.В., Орехов М.М., Волков В.И.— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2018.— 76 с.

6. Техническая эксплуатация, содержание и обследование объектов недвижимости [Электронный ресурс]: учебное пособие/ — Электрон. текстовые данные.— Воронеж: Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2017.— 109 с.

Приложение А – Учебный план

Приложение Б – Рабочие программы учебных дисциплин (модулей)