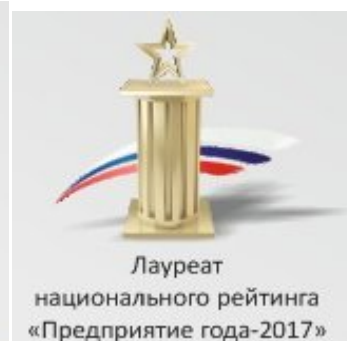


УТВЕРЖДАЮ:
Директор АНО ДПО ЯНАО «Центр охраны труда, развития
и безопасности»

Е.И.Мельниченко
01 марта 2023года



**Программа повышения квалификации «Повышение квалификации
специалистов в области энергосбережения и повышения энергетической
эффективности в организациях»**

город Салехард 2023г.

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
Пояснительная записка	2
Календарный учебный план-график	5
Учебный план	6
Содержание программы	7
Оценочные материалы	10
Методические материалы	13

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа повышения квалификации «Повышение квалификации специалистов в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности в организациях» разработана на основе следующих документов:

1. Федерального закона от 29.12.2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Приказа Минобрнауки России от 01.07.2013 № 499 «Об Утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам»;
3. Письма Минобрнауки России от 07.05.2014 № АК-1261/06 «Об особенностях законодательного и нормативного правового обеспечения в сфере ДПО».
4. Приказа Министерства энергетики РФ от 30 июня 2014 г. N 400 "Об утверждении требований к проведению энергетического обследования и его результатам и правил направления копий энергетического паспорта, составленного по результатам обязательного энергетического обследования" (с изменениями и дополнениями)

Целью программы является формирование в организациях и учреждениях бюджетной сферы Российской Федерации кадрового состава, способного к реализации задач государственной политики в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности; изучение типовых энергосберегающих мероприятий и методов оценки экономии энергетических ресурсов при производстве, распределении и потреблении тепловой энергии.

Задачи программы:

- освоить профессиональные компетенции, включающие в себя способность применять полученные знания по энергосбережению в профессиональной деятельности;
- освоить информацию о типовых энергосберегающих мероприятиях в энергетических и технологических установках, тепловых и электрических сетях, зданиях и сооружениях;
- освоить методику разработки программ или отдельных мероприятий по энергосбережению и повышению энергоэффективности организаций, мероприятий по популяризации и пропаганде энергосбережения применительно к месту своей работы;
- научиться принимать и обосновывать конкретные технические решения при последующем проведении работ по рациональному использованию энергетических ресурсов на объектах своей профессиональной деятельности.

Категория слушателей:

- лица сводного органа, который реализует программу по энергосбережению и повышению энергетической эффективности, в том числе отраслевые специалисты (в области транспорта, промышленности, сельского хозяйства, образования, здравоохранения и пр.);
- муниципальные служащие, сотрудники организаций бюджетной сферы независимо от организационно-правовой формы (учреждения, фонды и т.п.);

- работники коммерческих организаций, имущество которых принадлежит на праве собственности Российской Федерации, субъектам Российской Федерации или муниципальным образованиям.

Слушатель, освоивший программу, должен обладать следующими профессиональными компетенциями:

ПК 1 – готовностью выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, и способностью привлечь для их решения соответствующий физико-математический аппарат (ПК-3);

ПК 2 – готовностью к контролю соблюдения экологической безопасности на производстве, к участию в разработке и осуществлении экозащитных мероприятий и мероприятий по энерго- и ресурсосбережению на производстве (ПК-17);

ПК 3- готовностью к составлению документации по менеджменту качества технологических процессов на производственных участках (ПК-16);

ПК 4- способностью и готовностью использовать нормативные правовые документы в своей профессиональной деятельности (ПК-4);

ПК 5 - готовностью участвовать в сборе и анализе исходных данных для проектирования элементов оборудования и объектов деятельности в целом с использованием нормативной документации и современных методов поиска и обработки информации (ПК-8);

ПК 6 – способностью проводить расчеты по типовым методикам и проектировать отдельные детали и узлы с использованием стандартных средств автоматизации проектирования в соответствии с техническим заданием (ПК-9);

ПК 7 – способностью анализировать затраты и оценивать результаты деятельности первичных производственных подразделений;

ПК 8 – готовностью участвовать в разработке проектной и рабочей технической документации, оформлении законченных проектно-конструкторских работ в соответствии со стандартами, техническими условиями и другими нормативными документами (ПК-10);

ПК 9 - способностью к проведению предварительного технико-экономического обоснования проектных разработок по стандартным методикам.

Продолжительность обучения составляет 72 часа.

Форма обучения очно-заочная, заочная.

Для всех видов аудиторных занятий академический час составляет 45 мин. Занятия проводятся в форме пары - двух объединенных академических часов. Перерыв между парами составляет 10 мин.

В результате освоения программы слушатель должен знать:

- способы и методы практического энергосбережения;
- классификацию и области применения топливно-энергетических ресурсов, правовые, технические, экономические, экологические основы энергосбережения (ресурсосбережения), основные балансовые соотношения для анализа энергопотребления, основные критерии энергосбережения, типовые энергосберегающие мероприятия в энергетике, промышленности объектах ЖКХ;
- методы технико-экономической оценки мероприятий и проектов энергосбережения;
- передовые методы управления производством, передачи и потребления энергии, а также применяемое энергосберегающее оборудование;
- методы проведения энергетических обследований потребителей энергетических ресурсов;
- основы энергетического менеджмента;
- методы финансирования энергосберегающих мероприятий в организациях бюджетной сферы.

В результате освоения программы слушатель должен уметь:

- применять технологии энергосбережения и мероприятия по повышению энергетической эффективности на объектах бюджетной сферы;
- правильно использовать положения нормативно-законодательных актов при реализации энергосбережения в бюджетном учреждении;
- организовать мониторинг энергоэффективности потребления топливно-энергетических ресурсов;
- создать информационно-аналитическую систему энергоэффективности в бюджетном

- учреждении;
- участвовать в планировании, разработке и осуществлении мероприятий по энерго- и ресурсосбережению на производстве, проводить энергетическое обследование и составлять энергетический паспорт;
 - осуществлять сбор первичной информации и анализировать её при оценке потенциала энергосбережения различных объектов деятельности с использованием нормативной документации и современных методов поиска и обработки информации;
 - разрабатывать проекты и программу энергосбережения в учреждениях бюджетной сферы и выполнять оценку их эффективности.

Постоянное обновление нормативно-правовой базы требует систематического включения в действующую программу нового учебного материала.

Перечень нормативно-технических документов и нормативных правовых актов, предлагаемых для обучения, актуализируется по мере необходимости.

К освоению программы допускаются лица:

1. Имеющие среднее профессиональное и (или) высшее образование;
2. Получающие среднее профессиональное и (или) высшее образование

В результате освоения программы слушатели должны знать требования нормативно-правовых актов и уметь применять полученные знания на практике.

Обучение завершается итоговой аттестацией в форме тестирования. По итогам аттестации выдается документ установленного образца (удостоверения о повышении квалификации).

Календарный учебный план-график

программы повышения квалификации «Повышение квалификации специалистов в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности в организациях»

Срок обучения: 72 часа

Режим занятий:

- аудиторные занятия: 16 часов 2 дня
- самостоятельные занятия под руководством преподавателя: 54 часа по индивидуальному плану
- итоговая аттестация: 2 часа.

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

программы повышения квалификации
«Повышение квалификации специалистов в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности в организациях»

	Наименование темы	Кол-во часов		
		Всего часов	Лекции	Самостоятельные занятия
1	2	3	4	5

1	Тема 1. Утвержденные и перспективные меры государственной политики в области энергосбережения и соответствующие им инструменты, их целевое назначение, практика применения, критерии и условия эффективности	4	1	3
	Тема 2. Системы энергоменеджмента. Энергосервисная деятельность.	13	3	10
	Тема 3. Энергетические обследования (энергоаудит), подготовка и оформление энергетического паспорта организации.	15	3	12
	Тема 4. Пропаганда и популяризация энергосбережения.	8	2	6
	Тема 5. Особенности энергосбережения и повышения энергетической эффективности в сфере жилищно-коммунального хозяйства, в том числе организация разработки схем теплоснабжения.	8	2	6
	Тема 6. Существующие технологии в области энергоэффективного освещения.	10	2	8
7	Тема 7. Меры государственного контроля в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности.	8	2	6
	Тема 8. Типовые технологии энергосбережения для зданий и сооружений.	4	1	3
	Итого:	70	16	54
	Итоговая аттестация тестирование	2		
	Всего:	72		

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

повышения квалификации
«Повышение квалификации специалистов в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности организациях»

Тема 1. Утвержденные и перспективные меры государственной политики в области энергосбережения и соответствующие им инструменты, их целевое назначение, практика применения, критерии и условия эффективности

1.1. Основные положения государственной программы по энергосбережению и энергоэффективности

Основные положения государственной политики в области энергосбережения и энергетической эффективности. Цели и задачи государственной политики в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности.

Ключевые положения государственной программы Российской Федерации «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности на период до 2020 г. (в действующей редакции)». Госпрограмма «Энергоэффективность и развитие энергетики» (от 3.04.13 г. № 512-р). Управление государственной программой на региональном и муниципальном уровне: законодательная база, подзаконные акты, мероприятия, механизмы.

1.2. Результаты реализации региональных программ в области энергосбережения и энергетической эффективности и оценка их эффективности

Результаты реализации региональных программ энергосбережения и энергоэффективности.

Проблемы, тормозящие реализацию программ энергосбережения и энергетической эффективности. Основные индикаторы оценки энергоэффективности отраслевых мероприятий (для каждой отрасли), региона в целом (энергоёмкость ВРП региона) и их целевые показатели.

Тема 2. Системы энергоменеджмента. Энергосервисная деятельность

2.1. Система энергетического менеджмента и организационные меры энергосбережения

Предпосылки для внедрения системы энергетического менеджмента на предприятии. Системный подход к энергетическому менеджменту. Основные функции систем энергетического менеджмента. Разработка и внедрение систем энергетического менеджмента.

Аккредитация системы энергетического менеджмента. Примеры и эффективность внедрения систем энергетического менеджмента. Опыт внедрения процедуры энергетического менеджмента в мировой практике. Организационные меры энергосбережения

2.2. Энергосервисная деятельность. Организация финансирования проектов в области энергосбережения

Сущность, роль и значение энергосервисной деятельности. Анализ состояния рынка энергосервисных услуг в России и за рубежом. Основные модели осуществления энергосервисной деятельности. Методика выбора энергосервисной компании и управление рисками. Новая методика, планируемая к внедрению на федеральном уровне. Нормативы, используемые при расчетах, включая СанПиН. Финансовое обеспечение энергосервисной деятельности.

Правовое регулирование в области энергосервисной деятельности. Практика применения и развитие энергосервисной деятельности, в т.ч. на предприятиях, организациях и учреждениях бюджетной сферы и ЖКХ. Цели, задачи и преимущества реализации энергосервисных контрактов.

Тема 3. Энергетические обследования (энергоаудит), подготовка и оформление энергетического паспорта организации

3.1. Процедура проведения энергетического обследования

Законодательные и нормативно-правовые акты, регулирующие проведение энергетического обследования, их состояние и развитие. Цели и задачи проведения энергоаудита. Категории организаций, для которых обязательно проведение энергоаудита.

Методология проведения энергетических обследований. Методология проведения энергетических обследований.

3.2. Основные этапы проведения энергетического обследования. Переход от энергопаспортов к энергодекларациям

Основные этапы проведения энергоаудита: обследование и критическая оценка энергопотребления и затрат на энергоресурсы. Основные этапы проведения энергоаудита: разработка мероприятий по энергосбережению и повышению энергоэффективности.

Основные этапы проведения энергоаудита: разработка энергетического паспорта/энергодекларации потребителя энергетических ресурсов.

Основные этапы проведения энергоаудита: составление программы энергосбережения и повышения энергоэффективности.

Основные этапы проведения энергоаудита: презентация результатов энергетических обследований.

Изменения в системе проведения энергетического обследования: переход от энергопаспортов к энергодекларациям.

Тема 4. Пропаганда и популяризация энергосбережения

4.1. Государственные инициативы в области популяризации энергосбережения и повышения энергетической эффективности

Цели и задачи популяризации и пропаганды энергосбережения и повышения энергоэффективности. Целевые группы сопровождения и участия в энергосбережении и повышении энергетической эффективности.

Инструменты популяризации и пропаганды энергосбережения и повышения энергоэффективности. Анализ национального и международного опыта в области популяризации и пропаганды энергосбережения и повышения энергоэффективности.

Разработка плана популяризации энергосбережения на уровне региона. Ответственность органов исполнительной власти за популяризацию энергосбережения.

Тема 5. Особенности энергосбережения и повышения энергетической эффективности в сфере жилищно-коммунального хозяйства, в том числе организация разработки схем теплоснабжения

5.1. Внебюджетное инвестирование в энергосбережение и современные модели управления энергоэффективностью в ЖКХ

Обеспечение внебюджетного инвестирования в энергосбережение и повышение энергоэффективности в бюджетной сфере. Практика привлечения частных инвестиций в ЖКХ. Формы государственно-частного партнерства (ГЧП) в ЖКХ.

5.2. Особенности применения типовых и наилучших доступных и перспективных энергосберегающих технологий в различных отраслях и сферах деятельности

Типовые и наилучшие доступные технологии и мероприятия энергосбережения и повышения энергоэффективности в различных отраслях и сферах деятельности (транспорт, сельское хозяйство, промышленность, энергетика, ЖКХ). Типовые проекты, их окупаемость.

5.3. Экономия расходов ресурсов и снижение тепловых потерь. Учет и регулирование потребления энергоресурсов и воды в сфере ЖКХ

Разработка схем теплоснабжения. Тепловая изоляция, увеличение термического сопротивления ограждающих конструкций зданий. Модернизация систем тепло-, водоснабжения. Выбор оптимальной тактики оснащения приборами учета по категориям

пользователей энергоресурсов и воды.

Обоснованный выбор номенклатуры приборов. Выбор оптимальных схем организации учета энергоресурсов и эксплуатации приборов.

Тема 6. Существующие технологии в области энергоэффективного освещения

6.1. . Сравнительный анализ источников искусственного освещения и методы расчета осветительных установок

Основные показатели, характеризующие освещение. Основные технологии применяемые в системах освещения (источники света, светильники, управление). Преимущества и недостатки. Применение технологий по секторам (уличные, внутренние основные, внутренние вспомогательные).

Оценка эффективности освещения. Методология расчета систем освещения. Основные и справочные нормативы используемые при расчетах (СНиП, СанПиН).

6.2. Правовое регулирование в сфере повышения энергоэффективности в системах освещения

Нормативно-правовые акты, стимулирующие внедрение энергоэффективных технологий освещения (Новации по ФЗ от 05.04.2013 N 44-ФЗ "О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд" – применение критерия «стоимость жизненного цикла товара при закупках»). Вопросы экологии (правила сбора, хранения и утилизации газоразрядных ламп).

Тема 7. Меры государственного контроля в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности

7.1. Цели и задачи правового регулирования в сфере мониторинга и госконтроля энергосбережения и повышения энергоэффективности

Ответственные органы за проведение госконтроля. Права и обязанности должностных лиц государственного контроля при проведении проверки соблюдения требований законодательства в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности.

Результаты исполнения государственного контроля. Общие принципы и практика проведения мониторинга энергосбережения в РФ.

Санкции за невыполнение поставленных целей/искажение информации и механизмы их реализации.

Тема 8. Типовые технологии энергосбережения для зданий и сооружений

8.1. Наилучшие доступные технологии в области энергосбережения для зданий и сооружений

Типовые и наилучшие доступные технологии и мероприятия энергосбережения и повышения энергоэффективности для зданий и сооружений. Типовые проекты, их окупаемость.

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

к программе повышения квалификации
«Повышение квалификации специалистов в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности организациях»

Билет №1

1. Наилучшие доступные технологии в области энергосбережения для зданий и сооружений
2. Сравнительный анализ источников искусственного освещения и методы расчета осветительных установок
3. Внебюджетное инвестирование в энергосбережение и современные модели управления энергоэффективностью в ЖКХ

Билет №2

1. Цели и задачи правового регулирования в сфере мониторинга и госконтроля энергосбережения и повышения энергоэффективности
2. Экономия расходования ресурсов и снижение тепловых потерь. Учет и регулирование потребления энергоресурсов и воды в сфере ЖКХ.
3. Государственные инициативы в области популяризации энергосбережения и повышения энергетической эффективности

Билет №3

1. Правовое регулирование в сфере повышения энергоэффективности в системах освещения
2. Особенности применения типовых и наилучших доступных и перспективных энергосберегающих технологий в различных отраслях и сферах деятельности
3. Основные этапы проведения энергетического обследования. Переход от энергопаспортов к энергодекларациям.

Билет №4

1. Основные положения государственной программы по энергосбережению и энергоэффективности
2. Энергосервисная деятельность. Организация финансирования проектов в области энергосбережения
3. Наилучшие доступные технологии в области энергосбережения для зданий и сооружений

Билет №5

1. Результаты реализации региональных программ в области энергосбережения и энергетической эффективности и оценка их эффективности
2. Процедура проведения энергетического обследования
3. Цели и задачи правового регулирования в сфере мониторинга и госконтроля энергосбережения и повышения энергоэффективности

Билет №6

1. Система энергетического менеджмента и организационные меры энергосбережения
2. Внебюджетное инвестирование в энергосбережение и современные модели управления энергоэффективностью в ЖКХ
3. Правовое регулирование в сфере повышения энергоэффективности в системах освещения

Билет №7

1. Основные положения государственной программы по энергосбережению и энергоэффективности
2. Процедура проведения энергетического обследования
3. Особенности применения типовых и наилучших доступных и перспективных энергосберегающих технологий в различных отраслях и сферах деятельности

Билет №8

1. Результаты реализации региональных программ в области энергосбережения и энергетической эффективности и оценка их эффективности
2. Основные этапы проведения энергетического обследования. Переход от энергопаспортов к энергодекларациям.
3. Экономия расходования ресурсов и снижение тепловых потерь. Учет и регулирование потребления энергоресурсов и воды в сфере ЖКХ

Билет №9

1. Система энергетического менеджмента и организационные меры энергосбережения

2. Государственные инициативы в области популяризации энергосбережения и повышения энергетической эффективности.
3. Сравнительный анализ источников искусственного освещения и методы расчета осветительных установок

Билет №10

1. Энергосервисная деятельность. Организация финансирования проектов в области энергосбережения
2. Внебюджетное инвестирование в энергосбережение и современные модели управления энергоэффективностью в ЖКХ
3. Правовое регулирование в сфере повышения энергоэффективности в системах освещения

Билет №11

1. Цели и задачи правового регулирования в сфере мониторинга и госконтроля энергосбережения и повышения энергоэффективности
2. Внебюджетное инвестирование в энергосбережение и современные модели управления энергоэффективностью в ЖКХ
3. Система энергетического менеджмента и организационные меры энергосбережения

Билет №12

1. Наилучшие доступные технологии в области энергосбережения для зданий и сооружений
2. Особенности применения типовых и наилучших доступных и перспективных энергосберегающих технологий в различных отраслях и сферах деятельности
3. Результаты реализации региональных программ в области энергосбережения и энергетической эффективности и оценка их эффективности

Билет №13

1. Основные положения государственной программы по энергосбережению и энергоэффективности
2. Основные этапы проведения энергетического обследования. Переход от энергопаспортов к энергодекларациям.
3. Сравнительный анализ источников искусственного освещения и методы расчета осветительных установок

Билет №14

1. Правовое регулирование в сфере повышения энергоэффективности в системах освещения
2. Государственные инициативы в области популяризации энергосбережения и повышения энергетической эффективности
3. Результаты реализации региональных программ в области энергосбережения и энергетической эффективности и оценка их эффективности

Билет №15

1. Система энергетического менеджмента и организационные меры энергосбережения
2. Внебюджетное инвестирование в энергосбережение и современные модели управления энергоэффективностью в ЖКХ
3. Цели и задачи правового регулирования в сфере мониторинга и госконтроля энергосбережения и повышения энергоэффективности

Билет №16

1. Энергосервисная деятельность. Организация финансирования проектов в области энергосбережения

2. Процедура проведения энергетического обследования
3. Наилучшие доступные технологии в области энергосбережения для зданий и сооружений

Билет №17

1. Основные этапы проведения энергетического обследования. Переход от энергопаспортов к энергодекларациям.
2. Особенности применения типовых и наилучших доступных и перспективных энергосберегающих технологий в различных отраслях и сферах деятельности
3. Наилучшие доступные технологии в области энергосбережения для зданий и сооружений

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

к программе повышения квалификации

«Повышение квалификации специалистов в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности в организациях»

Основные источники:

1. Бондарь, И.М. Электротехника и электроника (Текст): учебное пособие для средних специальных учебных заведений / И.М. Бондарь. Ростов н/Д: Феникс: 2010. – 342с.
2. Данилов, И.А. Общая электротехника с основами электроники (Текст): учебное пособие / И.А. Данилов. М.: Высшая школа, 2008. – 663с.
3. Данилов Н.И., Щелоков Я.М. Основы энергосбережения: Учебник / под общ. ред. Н.И. Данилова.- 4-е изд. перераб. и доп. - Екатеринбург: «Автограф», 2011.- 592 с.
4. Фокин, В.М. Основы энергосбережения и энергоаудита. / В.М. Фокин. М.: «Издательство Машиностроение-1», 2006. – 256 с.
5. Петров Д.В. Экономические вопросы энергосбережения и энергоаудита: Учебное пособие.- Раменское: ИПК ТЭК, 2012 – 72 с.
6. Сиваев С. Б. Создание и деятельность энергосервисных компаний и перформанс-контрактов в России. Том 1: Энергосервис и перформанс контракты: возможности и проблемы их реализации в России / под ред. Грицевич И.Г. - Всемирный фонд дикой природы(WWF) - М., 2011.
7. Сибикин Ю.Д., Сибикин М.Ю. Технология энергосбережения: учебник/2-е изд., перераб. и доп. – М.: ФОРУМ, 2010.- 352 с.
8. Энергосбережение в ЖКХ: Учебное – практическое пособие / под ред. Л.В. Примака, Л.Н. Чернышовой. – М.: Академический проект; АльмаМатер, 2011.- 622 с.

Дополнительные источники:

1. Аратюнян А.В. Основы энергосбережения. - М.: ОАО «Энергосбережение», 2007.- 600 с.
2. Беляев Е.И., Зиновьев Ю.В. Энергоаудит для подготовки энергетического паспорта: Учебное пособие. - Раменское: ИПК ТЭК, 2012- 52 с.
3. Данилов Н.И., Щелоков Я.М. Экологические проблемы использования топлива. - Екатеринбург: Уралэнерго-Пресс. 2004 г. - 109 с.
4. Данилов Н.И., Щелоков Я.М. Энергосбережение для всех. - Екатеринбург: Энерго-Пресс. 2009 г. - 132 с.
5. Данилов Н.И., Щелоков Я.М., Лисиенко В.Г. Развитие энергоэффективных технологий и техники. - Екатеринбург: Уралэнерго-Пресс. 2004 г. - 144 с.
6. Данилов Н.И., Щелоков Я.М. Основы энергосбережения: учебник /под ред. Н.И. Данилова. - Екатеринбург: ГОУ ВПО УГТУ-УПИ, 2010. 564 с.
7. Зиновьев Ю.В., Рагуткин А.В., Лазарева Т.К. Энергетическое обследование (энергоаудит) в условиях саморегулирования: Учебное пособие. - Раменское: ИПК ТЭК ,

2011.-28 с.

8. Лоторейчук, Е.А. Теоретические основы электроники (Текст): учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / Е.А. Лоторейчук. М.: ФОРУМ: ИНФРА- М, 2009. – 317с.

9. Лукашевич О.Д., Колбек М.В. Энергосбережение: социально-экологический проект: Учебно-методическое пособие. – Томск : Том. гос.архит.-строит. ун-т. – 2009. – 40 с.

10. Методические рекомендации по проведению энергетического обследования: Пособие для начинающих аудиторов/ под ред. Мукаева А.И.-Раменское: ИПК ТЭК, 2012.- 37 с.

11. Мукаев А.И. Управление энергосбережением и повышение энергетической эффективности в организациях и учреждениях бюджетной сферы: Практическое пособие. - Раменское: ИПК ТЭК, 2011.-256 с.

12. Методические рекомендации по оценке эффективности инвестиционных проектов. - М., 2000 (утверждены Минэкономразвития РФ, Минфин РФ, Госстроем РФ)

13. Самойлов М.В., Паневчик В.В., Ковалев А.Н. Основы энергосбережения: Учеб.пособие. – Мн.: БГЭУ, 2012.

14. Савилов, Г.В. Электротехника и электроника (Текст): курс лекций Г.В. Савилов. М.: Дашков и К, 2008. – 323с.

15. Сиднеев, Ю.Г. Электротехника с основами электроники (Текст): учебное пособие для профессиональных училищ, лицеев и колледжей / Ю.Г. Сиднеев. Ростов н/Д.: Феникс, 2010. – 407 с.

Ссылки на интернет – ресурсы:

1. Официальный сайт Президента РФ - www.kremlin.ru
2. Госкомстат России [http - //www.gks.ru](http://www.gks.ru)
3. Центральный Банк Российской Федерации [http - //www.cbr.ru](http://www.cbr.ru)
4. Министерство финансов Российской Федерации - <http://www.minfin.ru>
5. Министерство по налогам и сборам Российской Федерации - <http://www.nalog.ru>
6. Министерство экономического развития и торговли Российской Федерации - <http://www.economy.gov.ru>
7. Центр Экономической конъюнктуры при Правительстве Российской Федерации - <http://www.cea.gov.ru>
8. Базы данных экономической статистики РФ - <http://stat.hse.ru>
9. Официальный сайт Министерства промышленности и энергетики РФ - <http://www.minprom.gov.ru>
10. Государственная информационная система в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности – gisee.ru
11. Федеральное государственное бюджетное учреждение «Российское энергетическое агентство» (РЭА) Минэнерго России - <http://rosenergo.gov.ru/info/>
12. Портал об эффективном энергосбережении <http://portalenergo.ru/>
13. ГОСТ 19431-84 .Энергетика и электрификация. Термины и определения
14. <http://vsegost.com/Catalog/28/2827.shtml>
14. Дом энергии - сайт об альтернативных источниках энергии, электростанциях и генераторах <http://dom-en.ru/prev/>
15. Федеральный информационный фонд по обеспечению единства измерений http://www.fond-metrology.ru/06_metod/list.aspx

Основные нормативно-правовые акты

1. Федеральный закон от 23.11.2009 N 261-ФЗ (ред. от 29.07.2017) "Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации" (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.01.2018)

2. Правила предоставления субсидий из федерального бюджета бюджетам субъектов Российской Федерации на реализацию региональных программ в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности.

3. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 3 апреля 2013 года № 512-р «Об утверждении государственной программы Российской Федерации "Энергоэффективность и развитие энергетики"»

4. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 1 декабря 2009 г. №1830-р «О плане мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности в Российской Федерации, направленных на реализацию Федерального закона "Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации"»

5. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 27 декабря 2010 г. № 2446-р Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности на период до 2020 года» (в последней редакции).

6. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 13 ноября 2009 г. №1715-р «Об энергетической стратегии России на период до 2030 года»

7. Кодекс Российской Федерации «Об административных правонарушениях» от 30.12.2001 г. № 195-ФЗ.

8. Постановление Правительства РФ от 20.02.2010 г. № 67 «О внесении изменений в некоторые акты правительства российской федерации по вопросам определения полномочий федеральных органов исполнительной власти в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности».

9. Постановление Правительства РФ от 31.12.2009 г. № 1221. «Об утверждении правил установления требований энергетической эффективности товаров, работ, услуг, размещение заказов на которые осуществляется для государственных или муниципальных нужд».

10. Постановление Правительства РФ от 31.12.2009 г. № 1222 «О видах и характеристиках товаров, информация о классе энергетической эффективности которых должна содержаться в технической документации, прилагаемой к этим товарам, в их маркировке, на их этикетках, и принципах правил определения производителями, импортерами класса энергетической эффективности товара».

11. Постановление Правительства РФ от 31.12.2009 г. № 1225 «Отребованиях к региональным и муниципальным программам в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности».

12. Приказ Министерства экономического развития РФ от 17.02.2010 г. № 61 «Об утверждении примерного перечня мероприятий в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности, который может быть использован в целях разработки региональных, муниципальных программ в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности».

13. Постановление Правительства РФ от 23.08.2010 г. № 646 «О принципах формирования органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации перечня мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности в отношении общего имущества собственников помещений в многоквартирном доме».

14. Постановление Правительства Российской Федерации от 25 апреля 2011г. №318 «Об утверждении Правил осуществления государственного контроля за соблюдением требований законодательства об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации».

15. Постановление Правительства РФ от 18.08.2010 г. № 636 «Отребованиях к условиям контракта на энергосервис и об особенностях определения начальной (максимальной) цены контракта (цены лота) на энергосервис».

16. Постановление Правительства РФ от 25.01.2011 г. № 18 «Об утверждении Правил установления требований энергетической эффективности для зданий, строений, сооружений».

17. Постановление Правительства РФ от 25.01.2011 г. № 19 «Об утверждении Положения о требованиях, предъявляемых к сбору, обработке, систематизации, анализу и использованию данных энергетических паспортов, составленных по результатам

обязательных и добровольных энергетических обследований».

18. Постановление Правительства РФ от 25.01.2011 г. № 20 «Об утверждении Правил представления федеральными органами исполнительной власти, органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации и органами местного самоуправления информации для включения в государственную информационную систему в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности».

19. Постановление Правительства РФ от 20.07.2011 г. № 602 «Об утверждении Требований к осветительным устройствам и электрическим лампам, используемым в цепях переменного тока в целях освещения».

20. Приказ Министерства экономического развития РФ от 4.06.2010 г. № 229 «О требованиях энергетической эффективности товаров, используемых для создания элементов конструкций зданий, строений, сооружений, в том числе инженерных систем ресурсоснабжения, влияющую на энергетическую эффективность зданий, строений, сооружений».

21. Постановление Правительства Российской Федерации от 30 июля 2004 г. № 401 «О Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору»

22. Сборник нормативно-правовых документов по энергосбережению и энергоэффективности, часть 1. – М.:ФГБУ ИПК Минобрнауки России, 2013, -с.230

23. Сборник нормативно-правовых документов по энергосбережению и энергоэффективности, часть 2. – М.:ФГБУ ИПК Минобрнауки России, 2013, -с.214

24. Сборник нормативно-правовых документов по энергосбережению и энергоэффективности, часть 3. – М.:ФГБУ ИПК Минобрнауки России, 2013, -с.284

25. Сборник нормативно-правовых документов по энергосбережению и энергоэффективности, часть 4. – М.:ФГБУ ИПК Минобрнауки России, 2013, -с.184

26. ГОСТ Р 51379—99 Энергосбережение. Энергетический паспорт промышленного потребителя топливно-энергетических ресурсов. Основные положения. Типовые формы

27. ГОСТ Р 51380—99 Энергосбережение. Методы подтверждения соответствия показателей энергетической эффективности энергопотребляющей продукции их нормативным значениям. Общие требования.

28. ГОСТ Р 51541—99 Энергосбережение. Энергетическая эффективность. Состав показателей. Общие положения.

29. ГОСТ Р 51388—99 Энергосбережение. Информирование потребителей об энергоэффективности изделий бытового и коммунального назначения. Общие требования.

30. ГОСТ Р 5187-99 Энергосбережение. Нормативно-методическое обеспечение. Основные положения.

31. Закон Республики Крым от 28 января 2015 г. N 77-ЗРК/2015 "Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности в Республике Крым"

УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Программа полностью реализуется с применением дистанционных образовательных технологий,

Учебно-методические материалы по всем дисциплинам образовательной программы (лекции, нормативные документы для самостоятельной работы Слушателя)

Условия для функционирования электронной информационно-образовательной среды

	Обеспечение образовательной деятельности соответствующими технологическими средствами	Наименование оборудования, программного обеспечения
1.	Наличие информационных систем, обеспечивающих функционирование электронной информационно-образовательной среды	Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ» Доступ в течение 6мес. к электронной библиотеке https://www.biblio-online.ru/

2.	Наличие интерактивных средств обучения и/или специального программного обеспечения для создания электронных образовательных ресурсов и проведения занятий с применением дистанционных образовательных технологий для работников организации, осуществляющей образовательную деятельность, и обучающихся в случае, если предусмотрено их нахождение на территории организации, осуществляющей образовательную деятельность	МФУ лазерный Kyocera Ecosys M2540dn -2шт Монитор 23.8" Dell S2421HN- 6шт ПК Asus-6шт Клавиатура+мышь Logitech Wireless Combo MK270-6шт Экран для проектора DEXP WM-6089" (226 см)-1шт Проектор ViewSonic PA503S белый-1шт Пульт для презентаций Logitech R500 Laser -1шт Доска магнитно-маркерная Aceline AI-100150 -1шт Куллер для воды Aqua Work 0.7-ТК -1шт Тренажер «Максим I» тренажер-манекен-торс с выносным электронным контроллером для отработки приемов СЛР - 1шт Аптечка первой помощи-1шт Свободное программное обеспечение Google Chrome, Mozilla Firefox, Zoom Электронная почта: Google, Яндекс.Почта Почта Mail.ru Microsoft Office 2018
3.	Наличие серверного оборудования, обеспечивающего функционирование электронной информационно-образовательной среды	Центральный сервер Intel ® Core™ 2CPU
4.	Наличие высокоскоростных каналов доступа к электронной информационно-образовательной среде	Обеспечен доступ к глобальной сети Интернет, (ПАО «Ростелеком» интернет-провайдер) Абонентский терминал ONT GPON RT-GM-2 Скорость 1000Мбит/с.
5	Услуга подключения к ресурсам информационно-образовательной среды через сеть Интернет	Предоставляться образовательной организацией в режиме 24 часа в сутки 7 дней в неделю без учета объемов потребляемого трафика за исключением перерывов для проведения необходимых ремонтных и профилактических работ при обеспечении совокупной доступности услуг не менее 99,5% в месяц.
6	Требование к оборудованию Слушателя	<i>Минимальные технические требования к компьютеру:</i> - Процессор двухъядерный Intel/AMD с тактовой частотой от 2,5 GHz и выше, ОЗУ от 4 ГБ. - Звуковая карта, акустическая система или наушники. <i>Требования к Интернет-каналу:</i> - скорость интернет-соединения от 10 Мбит/с. <i>Программное обеспечение:</i> Для просмотра учебных материалов необходимо наличие установленных на компьютере программ: - Операционная система: Windows 7 и выше, Mac OS 10.9.x и выше, Linux - Microsoft Office 2003, 2007 (Word, Excel, Power Point) и выше - Adobe Acrobat Reader 5.0 и выше

Программа разработана Е.И.Мельниченко