

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
“НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ «МИСиС»”**

РАБОЧАЯ ТЕТРАДЬ

**«Практические вопросы реализации государственной политики в
области энергосбережения и повышения энергетической
эффективности»**

**Москва, Санкт-Петербург
2014**

СОДЕРЖАНИЕ	
Введение	5
Раздел 1. Утвержденные и перспективные меры государственной политики в области энергосбережения и соответствующие им инструменты, их целевое назначение, практика применения, критерии и условия эффективности	6
Тема 1.1. Основные положения государственной программы по энергосбережению и энергоэффективности	6
1.1.1. Ключевые аспекты рассматриваемой темы	6
1.1.2. Практические задания для слушателей	7
1.1.3. Перечень рекомендуемых информационных источников	7
Тема 1.2. Результаты реализации региональных программ в области энергосбережения и энергетической эффективности и оценка их эффективности	8
1.2.1. Ключевые аспекты рассматриваемой темы	8
1.2.2. Практические задания для слушателей	8
1.2.3. Перечень рекомендуемых информационных источников	9
Раздел 2. Системы энергоменеджмента. Энергосервисная деятельность	9
Тема 2.1. Система энергетического менеджмента и организационные меры энергосбережения	9
3.1. Ключевые аспекты рассматриваемой темы	9
3.2. Практические задания для слушателей	
3.2.1. Задания для административно-хозяйственного персонала бюджетных учреждений	
3.3. Перечень рекомендуемых информационных источников	
Тема 2.2. Энергосервисная деятельность. Организация финансирования проектов в области энергосбережения	
4.1. Ключевые аспекты рассматриваемой темы	
4.2. Практические задания для слушателей	
4.2.1. Задание для административно-хозяйственного персонала бюджетных учреждений	
4.2.2. Задание для представителей служб инженерного развития	
4.2.3. Задание для представителей служб эксплуатации	
4.2.4. Задание для представителей региональных служб управления энергосбережением	
4.2.5. Задание для представителей уполномоченного органа	
4.3. Перечень рекомендуемых информационных источников	
Раздел 3. Энергетические обследования (энергоаудит), подготовка и оформление энергетического паспорта организации	
Тема 3.1. Процедура проведения энергетического обследования	
5.1. Ключевые аспекты рассматриваемой темы	
5.2. Практические задания для слушателей	
5.2.1. Задания для административно-хозяйственного персонала бюджетных учреждений	
5.2.2. Задания для представителей служб инженерного развития	
5.2.3. Задания для представителей служб эксплуатации	
5.2.4. Задания для представителей региональных служб управления энергосбережением	
5.2.5. Задания для представителей уполномоченного органа	
5.3. Перечень рекомендуемых информационных источников	
Тема 3.2. Основные этапы проведения энергетического обследования. Переход от энергопаспортов к энергодекларациям	
6.1. Ключевые аспекты рассматриваемой темы	

6.2. Практические задания для слушателей	
6.2.1. Задания для административно-хозяйственного персонала бюджетных учреждений	
6.2.2. Задания для представителей служб инженерного развития	
6.2.3. Задания для представителей служб эксплуатации	
6.2.4. Задания для представителей региональных служб управления энергосбережением	
6.2.5. Задания для представителей уполномоченного органа	
6.3. Перечень рекомендуемых информационных источников	
Раздел 4. Пропаганда и популяризация энергосбережения	
Тема 4.1. Государственные инициативы в области популяризации энергосбережения и повышения энергетической эффективности	
7.1. Ключевые аспекты рассматриваемой темы	
7.2. Практические задания для слушателей	
7.1. Задание для административно-хозяйственного персонала бюджетных учреждений	
7.2. Задание для представителей служб инженерного развития	
7.3. Задание для представителей служб эксплуатации	
7.4. Задание для представителей региональных служб управления энергосбережением	
7.5. Задание для представителей уполномоченного органа	
7.3. Перечень рекомендуемых информационных источников	
Раздел 5. Особенности энергосбережения и повышения энергетической эффективности в сфере жилищно-коммунального хозяйства, в том числе организация разработки схем теплоснабжения	
Тема 5.1. Внебюджетное инвестирование в энергосбережение и современные модели управления энергоэффективностью в ЖКХ	
8.1. Ключевые аспекты рассматриваемой темы	
8.2. Практические задания для слушателей	
8.3. Перечень рекомендуемых информационных источников	
Тема 5.2. Особенности применения типовых и наилучших доступных и перспективных энергосберегающих технологий в различных отраслях и сферах деятельности	
9.1. Ключевые аспекты рассматриваемой темы	
9.2. Практические задания для слушателей	
9.3. Перечень рекомендуемых информационных источников	
Тема 5.3. Экономия расходования ресурсов и снижение тепловых потерь. Учет и регулирование потребления энергоресурсов и воды в сфере ЖКХ	
10.1. Практические задания для административно-хозяйственного персонала бюджетных учреждений	
10.2. Практические задания для представителей служб инженерного развития	
10.3. Практические задания для представителей служб эксплуатации	
10.4. Практические задания для представителей региональных служб управления энергосбережением	
10.5. Практические задания для представителей уполномоченного органа	
Раздел 6. Существующие технологии в области энергоэффективного освещения	
Тема 6.1. Сравнительный анализ источников искусственного освещения и методы расчета осветительных установок	
11.1. Практические задания для административно-хозяйственного персонала бюджетных учреждений	
11.2. Практические задания для представителей служб инженерного развития	

11.3. Практические задания для представителей служб эксплуатации	
11.4. Практические задания для представителей региональных служб управления энергосбережением	
11.5. Практические задания для представителей уполномоченного органа	
Тема 6.2. Правовое регулирование в сфере повышения энергоэффективности в системах освещения	
12.1. Практические задания для слушателей	
Раздел 7. Меры государственного контроля в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности	
Тема 7.1. Цели и задачи правового регулирования в сфере мониторинга и госконтроля энергосбережения и повышения энергоэффективности	
13.1. Практические задания для слушателей	
Раздел 8. Типовые технологии энергосбережения для зданий и сооружений	
Тема 8.1. Наилучшие доступные технологии в области энергосбережения для зданий и сооружений	
14.1. Практические задания для административно-хозяйственного персонала бюджетных учреждений	
14.2. Практические задания для представителей служб инженерного развития	
14.3. Практические задания для представителей служб эксплуатации	
14.4. Практические задания для представителей региональных служб управления энергосбережением	
14.5. Практические задания для представителей уполномоченного органа	
Кейсы	
Кейс № 1 «Возможности международных фондов в области финансирования инвестиционных проектов и инновационных энергосберегающих технологий в ЖКХ»	
Кейс № 2 «Оценка рисков проектов по энергосбережению и повышению энергетической эффективности в бюджетной сфере и ЖКХ»	
Кейс № 3 «Модели ГЧП»	
Кейс № 4 «Управление ТЭК: роль государства»	
Кейс № 5 «Окупаемость инвестиций в реконструкцию котельной»	
Кейс № 6 «Теплоснабжение и теплопотребление: ресурсы экономии»	
Кейс № 7 «Программа энергосбережения и повышения энергоэффективности»	
Кейс № 8 «Энергосберегающие мероприятия: возможный доход»	
Ответы к тестовым заданиям	
Основные нормативно-правовые акты	

Введение

Рабочая тетрадь - это учебное пособие, имеющее особый дидактический аппарат, способствующий самостоятельной работе слушателя по освоению учебной программы в аудитории и дома, может быть использована слушателями в самостоятельном освоении теоретического материала и формировании практических умений и навыков, при подготовке к промежуточной аттестации.

Рабочая тетрадь предназначена для выполнения слушателями самостоятельной работы в соответствии с Модулем 2. «Выполнение практических заданий и разработка мероприятий энергосбережения и повышения энергетической эффективности применительно к месту работы слушателя с учетом отраслевой принадлежности»

В содержании рабочей тетради отражены все темы образовательной программы, по каждой из которых представлены практические задания. По ряду тем задания дифференцированы в зависимости от категорий слушателей.

В соответствии с УМК на выполнение практических заданий отведено 12 академических часов. Слушатель должен выполнить один кейс и одно организационное мероприятие. Кроме того, слушатели должны подготовить выступление и/или разработать материалы наглядной агитации по популяризации и пропаганде энергосбережения. Выбор задания согласовывается с преподавателем. Защита выполненного задания проходит в соответствии с графиком работы.

Для выполнения задания слушатель получит конспект лекций, Методические указания по освоению образовательной программы повышения квалификации «Практические вопросы реализации государственной политики в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности», Методические рекомендации по оценке эффективности энергосберегающих мероприятий, Методические

рекомендации по пропаганде и популяризации энергосбережения в бюджетной сфере.

Выполнение заданий рабочей тетради создает прочную базу для изучения и усвоения основного материала и является одним из наиболее результативных видов самостоятельной работы слушателя.

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

Тема 1.1. Основные положения государственной программы и инструменты государственной политики в области энергосбережения и энергетической эффективности

1.1.1. Ключевые аспекты рассматриваемой темы

- 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 «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности на период до 2020 г. (в действующей редакции) и подпрограммы «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности» государственной программы «Энергоэффективность и развитие энергетики»;
- управление государственной программой на региональном и муниципальном уровне: законодательная база, подзаконные акты, мероприятия, механизмы;
- инструменты государственной политики (утвержденные и перспективные);

- новый подход к разработке и реализации региональных программ по энергоэффективности, а также подразделов (по энергосбережению и повышению энергетической эффективности) отраслевых подпрограмм;
- введение механизма единой ответственности за энергоэффективность в регионе;
- институт развития (уполномоченный орган);
- ключевые направления государственной поддержки проектов в области энергоэффективности: субсидии на реализацию проектов по энергоэффективности

1.1.2. Практические задания для слушателей

1. Дать оценку содержанию и методам реализации программ по энергосбережению в регионе или муниципальном образовании. Рассмотреть цели, задачи, приоритеты программ и оценить достигнутые результаты. Выявить проблемы, возникающие при реализации действующих программ.
2. На основе анализа кейса № 1 «Возможности международных фондов в области финансирования инвестиционных проектов и инновационных энергосберегающих технологий в ЖКХ» выполните изложенные в тексте задания.

1.1.3. Перечень рекомендуемых информационных источников

1. Энергетическая стратегия России до 2030 г. (утв. Распоряжением Правительства РФ от 13 ноября 2009 года N 1715-р);
2. ФЗ от 23 ноября 2009 г. № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергоэффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты РФ»;
3. Госпрограмма РФ «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности на период до 2020 года» (утв. распоряжением Правительства РФ от 27 декабря 2010 г. № 2446-р);
4. Госпрограмма РФ «Энергоэффективность и развитие энергетики», включающая 7 подпрограмм, в т.ч. «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности» (распоряжение Правительства РФ от 3 апреля 2013 г. № 512-р).

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

1.2.1. Ключевые аспекты рассматриваемой темы

- результаты реализации региональных программ энергосбережения и энергоэффективности в 2011-2012 гг.;
- 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.

1.2.2. Практические задания для слушателей

1. Оцените достижение целевых показателей энергосбережения и энергоэффективности по одной из отраслевых программ в регионе (муниципальном образовании).

Пример: оценка уровня достижения отраслевых заданий по энергоэффективности региона (муниципального образования) в сфере ЖКХ по следующим показателям:

- ✓ удельный расход ТЭР (топливно-энергетических ресурсов) на выработку ТЭ (тепловой энергии) котельными;
- ✓ доля потерь в тепловых сетях;
- ✓ удельный расход ЭЭ (электрической энергии) на нежилые помещения в жилых домах;
- ✓ удельный расход тепловой энергии в жилых домах;
- ✓ удельный расход ЭЭ, используемой при передаче ТЭ в системах теплоснабжения;
- ✓ удельный расход ЭЭ, используемой для передачи воды в системах водоснабжения;
- ✓ удельный расход воды в жилых домах.

2. На основе анализа кейса № 2 «Оценка рисков проектов по энергосбережению и повышению энергетической эффективности в бюджетной сфере и ЖКХ» выполните изложенные в тексте задания.

2.3. Перечень рекомендуемых информационных источников

1. Энергетическая стратегия России до 2030 г. (утв. Распоряжением Правительства РФ от 13 ноября 2009 года N 1715-р);
2. Госпрограмма РФ «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности на период до 2020 года» (утв. распоряжением Правительства РФ от 27 декабря 2010 г. № 2446-р);
3. Госпрограмма РФ «Энергоэффективность и развитие энергетики», включающая 7 подпрограмм, в т.ч. «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности» (распоряжение Правительства РФ от 3 апреля 2013 г. № 512-р).
4. Энергосбережение в ЖКХ: Учебно-практическое пособие / под ред. Л.В. Примака, Л.Н. Чернышовой. – М.: Академический проект; АльмаМатер, 2011.

Раздел 2. Системы энергоменеджмента.

Энергосервисная деятельность

Тема 2.1. Система энергетического менеджмента и организационные меры энергосбережения

2.1.1. Ключевые аспекты рассматриваемой темы:

- предпосылки для внедрения системы энергетического менеджмента на предприятии;
- системный подход к энергетическому менеджменту;
- международные и отечественные стандарты в области энергоменеджмента;
- цели, задачи, основные положения;

- требования стандарта к системам энергетического менеджмента;
- 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.

2.1.2. Практические задания для слушателей

Задание для административно-хозяйственного персонала бюджетных учреждений

Разработайте алгоритм реализации энергосберегающего мероприятия «Замена существующих ламп накаливания на энергосберегающие» в организации (учреждении), ориентируясь на методологию, рассмотренную в лекционном материале.

2.1.3. Перечень рекомендуемых информационных источников

1. 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».
2. 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».
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.
4. Мукаев А.И. Управление энергосбережением и повышение энергетической эффективности в организациях и учреждениях бюджетной сферы: Практическое пособие. - Раменское: ИПК ТЭК , 2011.