

Учреждение образования “Белорусский государственный экономический университет”

УТВЕРЖДАЮ

Ректор учреждения образования
“Белорусский государственный
экономический университет”

_____ В.Н.Шимов

“_____” _____ 2017 г.

Регистрационный № УД _____/уч.

«ЗЕЛЕНАЯ ЭНЕРГЕТИКА» И ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ МЕНЕДЖМЕНТ

Учебная программа учреждения высшего образования по учебной дисциплине
для специальности 1-25 81 07 «Экономика и управление на предприятии»

2017

СОСТАВИТЕЛЬ

Свидерская О.В., доцент кафедры экономики природопользования учреждения образования «Белорусский государственный экономический университет», кандидат технических наук, доцент.

РЕЦЕНЗЕНТЫ:

Манцера Т.Ф., заведующий кафедрой экономики и организации энергетики учреждения образования «Белорусский национальный технический университет», кандидат экономических наук, доцент;

Бадина В.М., доцент кафедры экономики и управления предприятиями АПК учреждения образования «Белорусский государственный экономический университет», кандидат сельскохозяйственных наук, доцент.

РЕКОМЕНДОВАНА К УТВЕРЖДЕНИЮ:

Кафедрой экономики природопользования учреждения образования «Белорусский государственный экономический университет» (протокол № 11 от 24.05.2017);

Научно-методическим советом учреждения образования «Белорусский государственный экономический университет» (протокол № ____ от _____).

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

За последние годы Республика Беларусь достигла высоких темпов экономического развития. Вместе с тем Беларусь оказалась одной из немногих стран в мире, которая, не обладая собственными месторождениями природного газа, значительно нарастила его долю в первичном энергопотреблении. Так, доля газа в топливно-энергетическом балансе страны составляет более 60 %, что оказывает существенное влияние на уровень энергетической безопасности Республики Беларусь. Кроме того, энергоемкость отечественного производства, преимущественно оснащенного устаревшими технологиями, оказалась в несколько раз выше зарубежных аналогов, что существенно влияет на снижение конкурентоспособности, а, следовательно, и на продвижение белорусской продукции на мировые рынки. Преодоление опасных тенденций, создающих угрозу энергетической и экономической безопасности страны, является первоочередной задачей государства. В этой связи Республика Беларусь вынуждена активно проводить политику энергосбережения, направленную на снижение импортозависимости республики от внешних поставок топливно-энергетических ресурсов и на снижение энергоемкости отечественного производства.

Стратегической целью деятельности в области энергосбережения и повышения энергоэффективности продолжает оставаться дальнейшее снижение энергоемкости ВВП Республики Беларусь и увеличение доли местных топливно-энергетических ресурсов в балансе котельно-печного топлива с учетом соблюдения экологических требований, социальных стандартов и обеспечения индикаторов энергетической безопасности.

Проводимая в настоящее время политика энергосбережения предусматривает повышение эффективности производства, распределения и потребления энергии во всех сферах хозяйственной деятельности на основе совершенствования и разработки новых нормативных правовых актов и технологических регламентов; совершенствования тарифной политики, стимулирующей экономию энергоресурсов на всех стадиях производства, транспортировки и использования энергоносителей с поэтапной ликвидацией перекрестного субсидирования и внедрением системы дифференцированных тарифов; структурной перестройки экономики в целях увеличения доли сферы услуг в ВВП; увеличения в топливном балансе республики доли вторичных энергоресурсов, нетрадиционных и возобновляемых источников энергии; разработки и внедрения новых энергоэффективных технологий и оборудования во всех отраслях экономики.

Формирование комплексной системы использования топливно-энергетических ресурсов, которая отвечает программе подъема экономики Беларуси и перехода ее к новому качественному состоянию, – важная проблема, стоящая перед специалистами разных сфер деятельности. Разрешение этой проблемы требует знаний ими способов повышения энергоэффективности производства, распределения и потребления энергии во

всех сферах хозяйственной деятельности, целей, задач и способов реализации энергетического менеджмента, целей и организации энергетического аудита.

Основной принцип «Зеленой» энергетики в области охраны окружающей среды — устойчивое развитие, под которым понимается динамичный экономический рост при максимально рациональном использовании природных ресурсов и сохранении благоприятной окружающей среды для будущих поколений.

Актуальность изучения учебной дисциплины «Зеленая» энергетика и энергетический менеджмент» обусловлена необходимостью повышения эффективности использования энергоресурсов на всех стадиях производства, транспортировки и потребления энергоносителей с целью снижения зависимости республики от импорта топливно-энергетических ресурсов и, таким образом, повышения энергетической безопасности страны.

Объектом учебной дисциплины является энергоэффективность и способы ее повышения, энергетический менеджмент, его цели, задачи и механизм осуществления. *Целью* учебной дисциплины является формирование системы знаний, необходимых организации правильного подхода к постановке и решению проблем эффективного использования ТЭР на всех стадиях производства, транспортировки и потребления энергоносителей. Приобретенные знания будут содействовать подготовке современных специалистов-менеджеров, которые должны глубоко владеть основами энергетического менеджмента и аудита, уметь применять их на практике.

В результате изучения учебной дисциплины магистранты должны:
ЗНАТЬ:

- определения основных понятий энергосбережения и энергоэффективности;
- особенности определения энергоэффективности для промышленных предприятий;
- энергоэффективность национальной экономики и направления ее повышения;
- основные понятия об источниках энергии;
- экологические аспекты повышения энергоэффективности;
- способы получения, преобразования и распределения энергии; виды и характеристики топлива;
- классификацию топливно-энергетических ресурсов;
- энергетическую ситуацию в Республике Беларусь;
- необходимость и резервы повышения энергоэффективности в Республике Беларусь;
- современное состояние и приоритетные направления развития топливно-энергетического комплекса Республики Беларусь;
- направления и механизмы реализации государственной политики энергосбережения;
- правовую основу государственной политики энергосбережения;

- основные приемы по выявлению и внедрению новых энергоэффективных технологий в различных отраслях народного хозяйства, а также нетрадиционных экологически чистых энергетических источников;
- основные приемы осуществления оценки эффективности энергосберегающих мероприятий;
- организацию контроля и учета использования энергоресурсов;
- цели, функции и задачи энергетического менеджмента;
- сущность, назначение энергетических тарифов и принципы тарифообразования в Беларуси;
- основные способы и средства повышения энергоэффективности использования топливно-энергетических ресурсов на производстве;
- содержание, цели, задачи и этапы энергоаудита;
- организацию и порядок проведения энергоаудита на предприятии.

УМЕТЬ:

- формулировать основные задачи политики энергосбережения и выбирать конкретные методы их решения;
- использовать источники правовой базы в сфере энергосбережения и повышения энергоэффективности для решения производственных задач;
- использовать в практической деятельности основы энергетического менеджмента и энергетического аудита.

ИМЕТЬ НАВЫКИ:

- анализа эффективности использования топливно-энергетических ресурсов;
- аналитического обзора энергетической деятельности предприятия;
- разработки основных рекомендаций и мероприятий по повышению эффективности потребления всех видов энергии на предприятии;
- оформления результатов энергетического обследования предприятия.

Учебная дисциплина предназначена для магистрантов специализации «Экономика и управление природоохранной и ресурсосберегающей деятельностью» в рамках специальности «Экономика и управление на предприятии» и предполагает знание экономической теории, микро- и макроэкономики, основ экологии и энергосбережения.

Всего часов по учебной дисциплине 136, из них 50 часов аудиторных, в том числе 24 часа лекции, 26 часов - практические занятия.

Форма текущей аттестации – экзамен.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

Тема 1 Энергия, энергоресурсы и их классификация. Энергетическая и эколого-экономическая характеристика различных видов энергоресурсов. Мировой рынок энергоресурсов и тенденции его развития. Сущность мирового энергетического кризиса 1970-х годов

Энергосбережение и энергоэффективность – основные понятия и определения. Роль энергетики в развитии человеческого общества и уровне его цивилизации. Понятие топливно-энергетических ресурсов (ТЭР). Классификации топливно-энергетических ресурсов. Вторичные энергетические ресурсы, источники их поступления, направления использования. Понятие условного топлива. Соотношение и калорийность различных видов топлива. Динамика потребления ТЭР и энергии в мире. Мировой энергетический кризис, его причины и пути выхода из него. Эффективность использования и потребления энергии в различных странах и Республике Беларусь.

Тема 2 Виды энергии. Получение, преобразование и использование энергии.

Энергия и ее виды. Закон сохранения энергии. Общая характеристика современного энергетического производства. Стадии энергетического производства. Необходимость снижения потерь ТЭР и энергии на всех стадиях энергетического производства. Потребители энергии. Традиционная энергетика и ее характеристика. Типы электростанций. Нетрадиционная энергетика и ее характеристика. Факторы, сдерживающие развитие нетрадиционной энергетики. Графики нагрузки. Транспортирование ТЭР и энергии. Зависимость способа транспортировки топлива от его удельной энергоемкости. Влияние энергетики на окружающую среду.

Тема 3 Сущность «зеленой» энергетики и ее преимущества. «Зеленая» энергетика за рубежом и в Беларуси

Возможности и перспективы нетрадиционной энергетики в мире. Зарубежный опыт экономического стимулирования внедрения «зеленой» энергетики. «Зеленая» энергетика в Беларуси: возможности и перспективы. Экономический механизм нетрадиционной энергетики в Беларуси

Тема 4 Энергоэффективность, основные понятия и определения. Показатели энергоэффективности

Сущность понятия энергоэффективности. Показатели энергоэффективности. Понятия энергоемкости, электроемкости, теплоемкости, топливоемкости продукции. Особенности определения энергоемкости для промышленных предприятий. Энергоэффективность национальной экономики, динамика и основные направления повышения энергоэффективности.

Тема 5 Энергоэффективность производства, транспортировки и потребления энергии

Энергоэффективность электростанций различных типов. Коэффициент полезного действия электростанций. Показатели эффективности использования ТЭР и энергии. Эффективность производства электрической и тепловой энергии в Белорусской энергосистеме. Энергоэффективность транспортировки электрической энергии. Транспортировка тепловой энергии и ее эффективность. Энергетические характеристики основных энергоемких процессов. Структура потребления ТЭР в экономике страны. Энергосберегающие мероприятия и их экономическая эффективность.

Тема 6 Основы энергетического менеджмента

Энергетический менеджмент как общая система планирования, организации, мотивации и контроля в энергетическом комплексе. Сущность, организация, цели и функции энергетического менеджмента. Энергетический менеджмент макро- и микроуровня. Задачи энергетического менеджмента различных уровней. Задачи менеджера по энергетике промышленного предприятия. Понятие энергетического баланса. Энергетический баланс предприятия. Составные части энергетического баланса. Виды энергетических балансов. Назначение энергетических балансов. Мониторинг и планирование потребления ТЭР.

Тема 7 Управление энергопотреблением на основе тарифов на энергию. Управление энергетическими проектами

Себестоимость энергии как основа формирования тарифов на энергию. Формирование тарифов на электрическую и тепловую энергию. Одноставочные и двухставочные тарифы на энергию. Государственное регулирование тарифов на энергию. Понятие о бизнес-плане инвестиционного проекта. Методические основы определения эффективности инвестиционных проектов. Методы экономической оценки эффективности различных энергетических проектов.

Тема 8 Топливо-энергетический комплекс Республики Беларусь и перспективы его развития

Характеристика топливо-энергетического комплекса Беларуси. Необходимость и резервы энергосбережения в Беларуси. Сущность, возможности и перспективы развития малой и нетрадиционной энергетики в Беларуси.

Тема 9 Менеджмент и энергетическая безопасность Беларуси

Сущность энергетической безопасности и критерии оценки уровня энергетической безопасности. Концепция энергетической безопасности Республики Беларусь. Характеристика и пути повышения уровня энергетической безопасности Беларуси. Инновационный менеджмент в системе обеспечения энергетической безопасности страны. Влияние реформирования производственной структуры системы энергоснабжения страны на ее энергетическую безопасность.

Тема 10 Государственное управление повышением энергоэффективности в Беларуси

Общие направления и приоритеты энергосберегающей политики в Беларуси. Принципы и методы реализации государственной политики энергосбережения. Административный, экономический и социально-психологический механизмы энергосбережения в Беларуси. Зарубежный опыт энергосбережения.

Тема 11 Повышение энергоэффективности предприятий

Способы и средства энергосбережения на предприятиях и в организациях. Учет, контроль и управление энергопотреблением. Аналитический обзор энергетической деятельности предприятия. Оценка энергоэффективности деятельности предприятия. Разработка основных рекомендаций и мероприятий по снижению потерь энергии на предприятии, повышению эффективности потребления энергии на предприятии. Оформление отчета и составление энергетического паспорта предприятия.

Тема 12 Повышение энергоэффективности в населенных пунктах и в быту

Эффективное потребление энергии в населенных пунктах. Градостроительство, санация жилых зданий. Совершенствование теплоснабжения населенных пунктов. Централизованное и децентрализованное теплоснабжение. Повышение энергоэффективности городского транспорта. Повышение энергоэффективности городского освещения. Утилизация бытовых отходов как способ повышения энергоэффективности в быту.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА ДИСЦИПЛИНЫ «ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТЬ И ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ МЕНЕДЖМЕНТ» ДЛЯ ДНЕВНОЙ/ЗАОЧНОЙ ФОРМЫ ПОЛУЧЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Номер раздела, темы, занятия	Название раздела, темы, занятия; перечень изучаемых вопросов	Количество аудиторных часов				Материальное обеспечение занятия (наглядные, методические пособия и др.)	Литература	Форма контроля знаний
		Лекции	Практические (семинарские)	Лабораторные занятия	Управляемая самостоятельная работа студентов			
	Энергоэффективность и энергетический менеджмент	26/12	24/14					экзамен
1	<p>Топливо-энергетические ресурсы и их классификация. Энергетическая и эколого-экономическая характеристика различных видов энергоресурсов. Мировой рынок энергоресурсов и тенденции его развития. Сущность мирового энергетического кризиса 1970-х годов</p> <p>1. Энергосбережение и энергоэффективность: основные понятия и определения.</p> <p>2. Роль энергетики в развитии человеческого общества и уровне его цивилизации.</p> <p>3. Понятие топливо-энергетических ресурсов (ТЭР). Классификации топливо-энергетических ресурсов. Вторичные энергетические ресурсы: сущность, источники поступления, направления использования. Понятие условного топлива. Соотношение и</p>	2/1	2/1			Мультимедийные презентации, раздаточный материал к практическим занятиям	Конспект лекций, [2]	Письменный опрос по теме

	<p>калорийность различных видов топлива.</p> <p>4. Динамика потребления ТЭР и энергии в мире.</p> <p>5. Мировой энергетический кризис: сущность, причины и пути выхода из него. Значение для Беларуси мирового энергетического кризиса.</p>							
2	<p>Виды энергии. Получение, преобразование и использование энергии</p> <p>1. Энергия и ее виды. Закон сохранения энергии.</p> <p>2. Общая характеристика современного энергетического производства. Стадии энергетического производства.</p> <p>3. Традиционная энергетика и ее характеристика. Типы электростанций.</p> <p>4. Нетрадиционная энергетика и ее характеристика.</p> <p>5. Графики нагрузки.</p> <p>6. Транспортирование ТЭР и энергии.</p> <p>7. Влияние энергетики на окружающую среду.</p>	2/1	4/2			Мультимедийные презентации, раздаточный материал к практическим занятиям	Конспект лекций, [1,2]	Письменный опрос по теме
3	<p>Сущность «зеленой» энергетики и ее преимущества. «Зеленая» энергетика за рубежом и в Беларуси</p> <p>1. Возможности и перспективы нетрадиционной энергетики в мире.</p> <p>2. Зарубежный опыт экономического стимулирования внедрения «зеленой» энергетики.</p> <p>3. «Зеленая» энергетика в Беларуси: возможности и перспективы.</p> <p>4. Экономический механизм</p>	2/1	2/1			Мультимедийные презентации, раздаточный материал к практическим занятиям	Конспект лекций, [1, 2]	Письменный опрос по теме

	нетрадиционной энергетики в Беларуси							
4	<p>Энергоэффективность, основные понятия и определения. Показатели энергоэффективности</p> <p>1. Сущность понятия энергоэффективности. Показатели энергоэффективности.</p> <p>2. Понятия энергоемкости, электроемкости, теплоемкости, топливоемкости продукции.</p> <p>3. Особенности определения энергоемкости для промышленных предприятий.</p> <p>Энергоэффективность национальной экономики, динамика и основные направления повышения энергоэффективности.</p>	2/1	2/1			Мультимедийные презентации, раздаточный материал к практическим занятиям	Конспект лекций, [1, 2]	Письменный опрос по теме
5	<p>Энергоэффективность производства, транспортировки и потребления энергии</p> <p>1. Энергоэффективность электростанций различных типов. Коэффициент полезного действия электростанций.</p> <p>2. Показатели эффективности использования ТЭР и энергии. Показатели энергоэффективности на макро- и микроуровне.</p> <p>3. Эффективность производства электрической и тепловой энергии в Белорусской энергосистеме.</p> <p>4. Энергоэффективность транспортировки электрической энергии. Транспортировка тепловой энергии и ее эффективность.</p> <p>5. Энергетические характеристики основных энергоемких процессов.</p> <p>6. Структура потребления ТЭР в экономике страны. Энергосберегающие</p>	2/1	2/1			Мультимедийные презентации	Конспект лекций, [1, 2]	Письменный опрос по теме

	мероприятия и их экономическая эффективность.							
6	<p>Основы энергетического менеджмента</p> <p>1. Энергетический менеджмент как общая система планирования, организации, мотивации и контроля в энергетическом комплексе. Сущность, организация, цели и функции энергетического менеджмента. Энергетический менеджмент макро- и микроуровня. Задачи энергетического менеджмента различных уровней.</p> <p>2. Задачи менеджера по энергетике промышленного предприятия.</p> <p>3. Понятие энергетического баланса предприятия.</p> <p>4. Мониторинг и планирование потребления ТЭР.</p>	2/1	2/1			Мультимедийные презентации, раздаточный материал к практическим занятиям	Конспект лекций, [1, 2]	Письменный опрос по теме
7	<p>Управление энергопотреблением на основе тарифов на энергию. Управление энергетическими проектами</p> <p>1. Себестоимость энергии как основа формирования тарифов на энергию.</p> <p>2. Формирование тарифов на электрическую и тепловую энергию. Одноставочные и двухставочные тарифы на энергию.</p> <p>3. Государственное регулирование тарифов на энергию.</p> <p>4. Понятие о бизнес-плане инвестиционного проекта.</p> <p>5. Методические основы определения эффективности инвестиционных проектов.</p>	2/1	2/1			Мультимедийные презентации, раздаточный материал к практическим занятиям	Конспект лекций, [1, 2]	Письменный опрос по теме

	6. Методы экономической оценки эффективности различных энергетических проектов.							
8	Топливо-энергетический комплекс Республики Беларусь и перспективы его развития 1. Характеристика топливно-энергетического комплекса Беларуси. 2. Необходимость и резервы энергосбережения в Беларуси. 3. Сущность, возможности и перспективы развития малой и нетрадиционной энергетики в Беларуси.	2/1	2/1			Мультимедийные презентации, раздаточный материал к практическим занятиям	Конспект лекций, [2]	Письменный опрос по теме
9	Менеджмент и энергетическая безопасность Беларуси 1. Сущность энергетической безопасности и критерии оценки уровня энергетической безопасности. Концепция энергетической безопасности Республики Беларусь. 2. Характеристика и пути повышения уровня энергетической безопасности Беларуси. 3. Инновационный менеджмент в системе обеспечения энергетической безопасности страны. Влияние реформирования производственной структуры системы энергоснабжения страны на ее энергетическую безопасность.	2/1	2/1			Мультимедийные презентации, раздаточный материал к практическим занятиям	Конспект лекций, [1, 2]	Письменный опрос по теме
10	Государственное управление повышением энергоэффективности в Беларуси 1. Общие направления и приоритеты энергосберегающей политики в Беларуси. 2. Принципы и методы реализации	2/1	2/1			Мультимедийные презентации, раздаточный материал к практическим	Конспект лекций, [2]	Письменный опрос по теме

	государственной политики энергосбережения. 3. Административный, экономический и социально-психологический механизмы энергосбережения в Беларуси. 4. Зарубежный опыт энергосбережения.					занятиям		
11	Повышение энергоэффективности предприятий 1. Способы и средства энергосбережения на предприятиях и в организациях. 2. Учет, контроль и управление энергопотреблением. 3. Аналитический обзор энергетической деятельности предприятия. 4. Оценка энергоэффективности оборудования предприятия. 5. Разработка основных рекомендаций и мероприятий по снижению потерь энергии на предприятии, повышению эффективности потребления энергии на предприятии. 6. Оформление отчета и составление энергетического паспорта предприятия.	2/1	2/1			Мультимедийные презентации, раздаточный материал к практическим занятиям	Конспект лекций, [2]	Письменный опрос по теме
12	Повышение энергоэффективности в населенных пунктах и в быту 1. Эффективное потребление энергии в населенных пунктах. 2. Градостроительство, санация жилых зданий. 3. Совершенствование теплоснабжения населенных пунктов. Централизованное и децентрализованное теплоснабжение. 4. Повышение энергоэффективности городского транспорта. 5. Повышение энергоэффективности городского освещения.	2/1	2/1			Мультимедийные презентации, раздаточный материал к практическим занятиям	Конспект лекций, [2]	Письменный опрос по теме

	6. Утилизация бытовых отходов как способ повышения энергоэффективности. 7. Повышение энергоэффективности в быту.							
--	---	--	--	--	--	--	--	--

ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов по учебной дисциплине ««Зеленая» энергетика и энергетический менеджмент»

В овладении знаниями учебной дисциплины важным этапом является самостоятельная работа студентов. Рекомендуется бюджет времени для самостоятельной работы в среднем 2-2,5 часа на 2-х часовое аудиторное занятие.

Основными направлениями самостоятельной работы студента являются:

- первоначально подробное ознакомление с программой учебной дисциплины;
- ознакомление со списком рекомендуемой литературы по дисциплине в целом и ее разделам, наличие ее в библиотеке и других доступных источниках, изучение необходимой литературы по теме, подбор дополнительной литературы;
- изучение и расширение лекционного материала преподавателя за счет специальной литературы, консультаций;
- подготовка к практическим занятиям по специально разработанным планам с изучением основной и дополнительной литературы;
- подготовка к выполнению диагностических форм контроля (тесты, контрольные работы, устные опросы и т.п.);
- подготовка к экзамену.

Нормативно-правовые и справочно-статистические источники

1. Экономия и бережливость – главные факторы экономической безопасности государства: [Директива Президента Республики Беларусь от 14 июня 2007 г. № 3](#) (с учетом изменений, внесенных Указом от 14.01.2016 № 26) (Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь, 2007 г., № 146, 1/8668).
2. О приоритетных направлениях укрепления экономической безопасности государства: [Директива Президента Республики Беларусь от 14 июня 2007 г. № 3](#) (с учетом изменений, внесенных Указом от 26.01.2016 № 26) (Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь, 28.01.2016, 1/16252).
3. О Концепции энергетической безопасности Республики Беларусь: Указ Президента Республики Беларусь от 17 сентября 2007 г. № 433.
4. Об энергосбережении: Закон Республики Беларусь от 08 января 2015 г. № 239_3.
5. О возобновляемых источниках энергии: Закон Республики Беларусь от 27 декабря 2010 г. № 204-3.
6. Стратегия развития энергетического потенциала Республики Беларусь: Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 9 августа 2010 г. № 1180. ([Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь, 2010 г., № 198, 5/32338](#)).
7. Государственная программа «Энергосбережение» на 2016-2020 годы, утвержденная Постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 28.03.2016 г. № 248.
8. Национальная программа развития местных и возобновляемых энергоисточников на 2011-2015 годы: Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 10.05.2011 № 586.
9. Государственная программа строительства энергоисточников на местных видах топлива в 2010 – 2015 годах: Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 19 июля 2010 г. № 1076. (Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь, 2010 г., № 183, 5/32215).
10. Государственная программа строительства в 2011-2015 годах гидроэлектростанций в Республике Беларусь: Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 17.12.2010 № 1838.
11. Комплексная программа по проектированию, строительству и реконструкции энергоэффективных жилых домов в Республике Беларусь на 2009-2010 годы и на перспективу до 2020 года: Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 01.07.2009 № 706.
12. Программа строительства энергоисточников, работающих на биогазе, на 2010 – 2012 годы: Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 9 июня 2010 г. № 885. ([Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь, 2010 г., № 144, 5/32007](#)).
13. [О мерах по повышению эффективности использования топливно-энергетических ресурсов на период до 2012 года](#): Постановление Совета

- Министров Республики Беларусь от 22 февраля 2010 г. № 248. (Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь, 2010 г., № 53, 5/31328).
14. Об установлении заданий по доле местных топливно-энергетических ресурсов в балансе котельно-печного топлива и признании утратившим силу постановления Совета Министров Республики Беларусь от 30 декабря 2004 г. №1680: Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 7 декабря 2009 г. № 1593. (Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь, 2009 г., № 300, 5/30869).
 15. Государственная программа ”Торф“ на 2008 – 2010 годы и на период до 2020 года: Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 23 января 2008 г. № 94. (Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь, 2008 г., № 29, 5/26698).
 16. Программа технического переоснащения и модернизации литейных, термических, гальванических и других энергоемких производств на 2007 – 2010 годы: Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 31 октября 2007 г. № 1421. (Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь, 2007 г., № 265, 5/26063).
 17. Положение о надзоре за рациональным использованием топлива, электрической и тепловой энергии, реализации пользователями и производителями топливно-энергетических ресурсов и соблюдением норм расхода котельно-печного топлива: Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 29.01.2013 № 66.

ЛИТЕРАТУРА

Основная

1. Гулдбрансен, Т.Х. Энергоэффективность и энергетический менеджмент: Учебно-методич. пособие / Т.Х.Гулдбрансен, Л.П.Падалко, В.Л.Червинский – Мн.: БГАТУ, 2010. – 240 с.
2. Свидерская, О.В. Основы энергосбережения: Учебное пособие / О.В.Свидерская – Мн.: Акад.управл.при Президенте Респ.Беларусь, 2006. – 228 с.
3. Фокин, В.М. Основы энергосбережения и энергоаудита / В.М.Фокин. – М.: «Издательство Машиностроение-1», 2006. – 256 с.
4. Андрижиевский, А.А. Энергосбережение и энергетический менеджмент: Учебное пособие./ А.А.Андрижиевский, В.И.Володин– Мн.: Выш.шк., 2005. – 294 с.