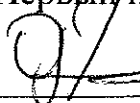


Учреждение образования «Гомельский государственный технический университет имени П.О.Сухого»

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор ГГТУ им. П.О.Сухого



О.Д. Асенчик

(подпись)

07.12.2016

(дата утверждения)

Регистрационный № УД- 14-32/уч.

## ЭКОНОМИКА ЭНЕРГЕТИКИ

Учебная программа учреждения высшего образования  
по учебной дисциплине для специальностей  
1-43 01 03 «Электроснабжение (по отраслям)»  
1-43 01 05 «Промышленная теплоэнергетика»

Учебная программа составлена на основе:

образовательных стандартов ОСВО 1-43 01 03-2013 и ОСВО 1-43 01 05-2013; типовой учебной программы «Экономика энергетики» № ТД- I.1104/тип. от 14.06.2013;

учебных планов учреждения образования «Гомельский государственный технический университет имени П.О. Сухого»

специальности 1-43 01 03 «Электроснабжение по отраслям» № I 43-1-19/уч. от 17.09.2013; № I 43-1-09/уч. от 12.02.2014; № I 43-1-22/уч. от 12.02.2014; № I 43-1-39/уч. от 20.09.2013;

специальности 1-43 01 05 «Промышленная теплоэнергетика» № I 43-1-20/уч. от 17.09.2013; № I 43-1-23/уч. от 13.02.2014; № I 43-1-40/уч. от 20.09.2013.

#### **СОСТАВИТЕЛЬ:**

Н.В. Ермалинская, доцент кафедры «Экономика и управление в отраслях» учреждения образования «Гомельский государственный технический университет имени П.О. Сухого», кандидат экономических наук, доцент.

#### **РЕКОМЕНДОВАНА К УТВЕРЖДЕНИЮ:**

Кафедрой «Экономика и управление в отраслях» учреждения образования «Гомельский государственный технический университет имени П.О. Сухого» (протокол № 2 от 30.09.2016 г.);

Научно-методическим советом гуманитарно-экономического факультета учреждения образования «Гомельский государственный технический университет имени П.О. Сухого»

(протокол № 2 от 24.10.2016 г.); УОУ8-7/уч

Научно-методическим советом заочного факультета учреждения образования «Гомельский государственный технический университет имени П.О. Сухого»

(протокол № 1 от 3.10.2016 г.); УОЗ - 122 - 2у

Научно-методическим советом учреждения образования «Гомельский государственный технический университет имени П.О. Сухого»

(протокол № 2 от 06.12.2016 г.).

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Учебная дисциплина «Экономика энергетики» входит в состав государственного компонента для специальностей 1-43 01 03 «Электроснабжение (по отраслям)» и 1-43 01 05 «Промышленная теплоэнергетика» цикла общеобразовательных и специальных дисциплин. Изучение дисциплины осуществляется в соответствии с требованиями к формированию академических, социально-личностных и профессиональных компетенций специалиста. Содержание дисциплины носит практико-ориентированный характер.

Целью преподавания дисциплины «Экономика энергетики» является формирование у студентов теоретических знаний и закрепление практических навыков в области экономики электроэнергетического производства в условиях рыночной экономики.

Основными задачами при изучении дисциплины «Экономика энергетики» для студентов являются:

- формирование представлений об экономике как практике и ее структурных элементах: топливно-экономическом комплексе, отрасли «Энергетика», электрических станциях и предприятиях электросетей как субъектах хозяйствования и основных элементах энергосистемы;
- изучение теоретико-методических аспектов экономики производства, передачи, распределения энергии и энергопотребления;
- исследование экономического значения и условий использования топливно-энергетических ресурсов;
- ознакомление с экономикой нетрадиционных источников энергии;
- изучение сущности, структуры и методических аспектов учета и анализа основных и оборотных фондов энергосистемы;
- получение знаний о составе и порядке формирования эксплуатационных расходов в энергосистеме;
- ознакомление с кадровым составом предприятий энергетики и методами оценки производительности труда;
- изучение алгоритмов ценообразования, расчета прибыли и рентабельности в энергетике;
- изучение методов финансово-экономического анализа;
- ознакомление с основами экономики энергосбережения.

Учебная дисциплина «Экономика энергетики» связана с отдельными разделами таких учебных дисциплин, как «Экономическая теория», «Теоретические основы электротехники», «Теоретические основы теплотехники».

После изучения дисциплины «Экономика энергетики» подготавливаемый специалист должен соответствовать следующим требованиям к его компетентности:

академические компетенции:

- АК-1. Уметь применять базовые научно-теоретические знания для решения теоретических и практических задач.
- АК-4. Уметь работать самостоятельно.
- АК-7. Иметь навыки, связанные с использованием технических устройств, управлением информацией и работой с компьютером.
- АК-9. Уметь учиться, повышать свою квалификацию в течении всей жизни.

социально-личностные компетенции:

- СЛК-1. Обладать качествами гражданственности.
- СЛК-6. Уметь работать в команде.

профессиональные компетенции (производственно-техническая деятельность):

- ПК-1. Используя показатели технологического процесса производства, передачи, распределения и потребления электроэнергии, создавать условия для соответствия режимов действующим стандартам, правилам и нормам.
- ПК-11. Осуществлять контроль технических показателей электропотребления на предприятиях различных отраслей народного хозяйства.

В результате освоения содержания учебной дисциплины «Экономика энергетики» студент должен:

знать:

- методы расчета и анализа технико-экономических показателей предприятий энергетики;
- критерии эффективности сооружения и эксплуатации объектов электроэнергетики;
- принципы ценообразования в энергетике;
- экономику энерго- и ресурсосбережения.

уметь:

- рассчитывать и анализировать технико-экономические показатели электростанций и электрических цепей;
- проводить технико-экономическое сравнение вариантов развития объектов электроэнергетики по различным экономическим критериям;
- осуществлять экономическую оценку эффективности мероприятий по энерго- и ресурсосбережению.

Объем учебной дисциплины для специальности 1-43 01 03 «Электро-снабжение (по отраслям)».

Общее количество часов по дисциплине «Экономика энергетики» в соответствии с учебными планами составляет 130 часа. Трудоемкость учебной дисциплины в зачетных единицах – 3,5. Итоговый контроль знаний по дисциплине проводится в форме экзамена.

Формы получения высшего образования: дневная, заочная, заочная сокращенная.

Распределение аудиторного времени по видам занятий, курсам и семестрам.

Дневная форма обучения:

Курс – 4

Семестр – 7

Лекции – 32 часа

Практические занятия – 32 часов

Всего аудиторных занятий – 64 часов.

Формы итоговой аттестации по учебной дисциплине:

Экзамен – 7 семестр.

Заочная форма обучения:

Курс – 4, 5

Семестр – 8, 9

Лекции – 8 часов

Практические занятия – 6 часов

Всего аудиторных занятий – 14 часов.

Формы текущей аттестации по учебной дисциплине:

Тестирование – 9 семестр.

Формы итоговой аттестации по учебной дисциплине:

Экзамен – 9 семестр.

Заочная сокращенная форма обучения:

Курс – 3

Семестр – 5, 6

Лекции – 4 часа (5 семестр)

Практические занятия – 2 часа (6 семестр)

Всего аудиторных занятий – 6 часов.

Формы итоговой аттестации по учебной дисциплине:

Экзамен – 6 семестр.

Объем учебной дисциплины для специальности 1-43 01 05 «Промышленная теплоэнергетика»

Общее количество часов по дисциплине «Экономика энергетики» в соответствии с учебными планами составляет 132 часа. Трудоемкость учебной дисциплины в зачетных единицах – 3. Итоговый контроль знаний по дисциплине проводится в форме экзамена.

Формы получения высшего образования: дневная, заочная, заочная сокращенная.

Распределение аудиторного времени по видам занятий, курсам и семестрам.

Дневная форма обучения:

Курс – 4

Семестр – 7

Лекции – 32 часа

Практические занятия – 32 часов

Всего аудиторных занятий – 64 часов.

Формы текущей аттестации по учебной дисциплине:

Экзамен – 7 семестр.

Заочная форма обучения:

Курс – 4, 5

Семестр – 8, 9

Лекции – 8 часов

Практические занятия – 6 часов

Всего аудиторных занятий – 14 часов.

Формы текущей аттестации по учебной дисциплине:

Экзамен – 9 семестр.

Заочная сокращенная форма обучения:

Курс – 3,4

Семестр – 6, 7

Лекции – 6 часов

Практические занятия – 6 часа

Всего аудиторных занятий – 12 часов.

Формы текущей аттестации по учебной дисциплине:

Экзамен – 7 семестр.

## СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

Раздел 1. Энергетика как отрасль промышленности.

Тема 1. Энергетика и электрификация в системе народного хозяйства.

Экономика как наука и практика.

Общая характеристика промышленности. Энергетика как отрасль промышленности. Понятие о топливно-энергетическом комплексе (далее – ТЭК) (общее энергетической системе). Электроэнергетика как составная часть ТЭК.

Взаимосвязь энергетики с другими отраслями промышленности. Значение электрификации в создании материально-технической базы отраслей народного хозяйства, совершенствовании на ее основе техники, технологии и организации производства, повышении его эффективности и росте производительности труда.

Топливо-энергетические ресурсы, их состояние и эффективность использования. Нетрадиционные источники энергии.

Основные показатели и тенденции развития энергетики мира и страны (ретроспективный и перспективный анализ). Энергетика и экономический рост общества. Организация управления энергетической системой.

Раздел 2. Производственные ресурсы и эффективность их использования.

Тема 2. Основные фонды энергопредприятий.

Основные средства предприятия: сущность, классификация, состав, структура, факторы ее определяющие. Экономическое значение активной части основных производственных фондов в расширенном воспроизводстве.

Нематериальные активы, их назначение, отличительные признаки, состав и классификация.

Методы оценки основных средств. Показатели движения, уровня и эффективности использования основных средств.

Износ основных средств. Амортизация и методы ее начисления. Способы определения нормы амортизации. Капитальный ремонт и модернизация основных производственных фондов.

Производственные мощности энергопредприятий: сущность и показатели использования.

Направления улучшения использования основных средств и производственных мощностей энергопредприятий.

Тема 3. Оборотные средства энергопредприятий.

Экономическая сущность, классификация и структура оборотных средств энергопредприятий. Особенности состава и использования оборотных средств в энергосистеме.

Нормирование и расчет потребности в оборотных средствах. Оборачиваемость оборотных средств, показатели и пути ускорения оборачиваемости.

Источники образования оборотных средств. Экономическое значение оборотных средств в стабилизации финансового состояния предприятия. Значение сокращения производственных запасов и применения экономически обоснованных норм расхода. Основные направления и пути улучшения использования оборотных средств энергопредприятий.

Тема 4. Капитальное строительство и капиталовложения в энергетике.

Назначение, виды, источники финансирования и способы капитального строительства. Организация проектирования в энергетике. Капиталовложения в энергетике: сущность, виды, структура и факторы ее определяющие.

Удельные капиталовложения. Методы укрупненного расчета капиталовложений. Сметная стоимость строительства.

Основные направления повышения эффективности капиталовложений.

Тема 5. Кадры энергопредприятий, производительность и оплата труда.

Состав и структура промышленно-производственного персонала энергопредприятий. Понятие численности персонала и ее виды. Удельная численность персонала. Показатели движения кадров. Производительность труда и методы ее определения.

Сущность заработной платы, ее функции, виды, состав и структура. Системы и формы заработной платы.

Раздел 3. Эксплуатационные расходы в энергосистеме

Тема 6. Себестоимость в энергетике.

Себестоимость промышленной продукции: понятие, виды, классификация и структура. Себестоимость продукции энергосистемы и особенность ее структуры. Экономическое значение снижения себестоимости энергии, как важнейшего показателя производственно-хозяйственной деятельности энергосистемы.

Основные объекты расчета себестоимости в энергосистеме: производство, передача и распределение энергии, себестоимость полезно отпущенной потребителям энергии в энергосистеме.

Поэлементная и калькуляционная классификация себестоимости.

Тема 7. Себестоимость продукции энергопредприятий.

Себестоимость электрической энергии на конденсационных станциях. Затраты на топливо как основной составляющей затрат. На производство энергии. Методы расчета полных и удельных расходов топлива. Методы расчета затрат на топливо.

Затраты на капитальные и текущие ремонты. Прочие издержки производства и методика их расчета.

Себестоимость электрической и тепловой энергии на теплоэлектроцентралях (ТЭЦ). Особенности калькуляции электрической и тепловой энергии на ТЭЦ с помощью физического метода разделения затрат, его достоинства и недостатки. Альтернативные методы разделения прочих затрат на ТЭЦ.



Условно-постоянные и условно-переменные расходы на тепловых электростанциях. Эксплуатационная экономическая характеристика тепловой электростанции.

Себестоимость электроэнергии на ГЭС. Влияние природных факторов на величину себестоимости 1 кВтч электроэнергии. Особенности расчета себестоимости электроэнергии на гидроаккумулирующих электростанциях.

Себестоимость производства электроэнергии на АЭС и других электростанциях (ГТЭС и ПГЭС).

Себестоимость передачи и распределения энергии и методы ее расчета в сетях и их элементах. Методы определения потерь электроэнергии.

Себестоимость производства тепловой энергии в районных котельных. Эксплуатационные расходы при передаче и распределении тепловой энергии.

Полная себестоимость энергии в энергетической системе. Факторы, оказывающие влияние на величину полной себестоимости энергии.

Методы приближенного расчета себестоимости энергии на энергопредприятиях и в энергосистеме.

Основные пути снижения себестоимости энергии в энергосистеме.

Раздел 4. Финансовые результаты в энергосистеме

Тема 8. Ценообразование, прибыль и рентабельность в энергетике.

Экономическая сущность, функции и виды цены. Принципы ценообразования. Учет спроса и предложения при формировании цен. Государственное регулирование цен.

Понятие о прибыли, порядок ее формирования, направления использования и пути повышения. Рентабельность как важнейший показатель эффективности производства. Виды и методы расчета рентабельности.

Тема 9. Система тарифов на электрическую и тепловую энергию.

Система тарифов на электрическую энергию (одноставочные и двухставочные). Принципы построения и область применения. Достоинство и недостатки применяемой системы тарифов.

Применение дифференцированных по зонам времени тарифных ставок. Учет уровня компенсации реактивной мощности у потребителей в тарифах на электроэнергию. Принципы построения тарифов на межсистемный переток электроэнергии. Влияние величин этих тарифов на экономические показатели работы параллельно работающих энергосистем.

Принципы построения тарифов на тепловую энергию. Обоснование дифференцированных тарифов по параметрам пара, по источникам теплоснабжения, по территориям.

Взаимосогласованное формирование тарифов на электрическую и тепловую энергию на основе экономического метода.

Раздел 5. Экономическая эффективность инвестирования в энергетике.  
Тема 10. Основы методики технико-экономических расчетов в энергетике.

Проблемы экономической эффективности капиталовложений в условиях рыночной экономики.

Задачи технико-экономических расчетов. Понятие об абсолютной и сравнительной эффективности капиталовложений. Требование к оптимальности проектных и плановых решений. Условия энергетической и экономической сопоставимости вариантов решений.

Метод срока окупаемости. Его экономический смысл, достоинства и недостатки. Коэффициент сравнительной эффективности капиталовложений и его экономический смысл. Понятие о процентной ставке на капитал.

Приведенные затраты. Вывод формулы приведенных затрат и обоснование ее экономического смысла.

Фактор времени и методы его учета в экономических расчетах. Экономическое толкование формулы сложных процессов. Принципы формирования динамических критериев оптимальности. И их экономическое толкование. Чистый приведенный доход. Внутренняя норма доходности. Срок окупаемости и рентабельность. Условия тождества критерия минимума.

Особенности применения технико-экономических расчетов при обосновании новой техники, реконструкции и модернизации энергетических объектов, суммарных дисконтированных затрат и максимума дисконтированных доходов.

Фактор риска в экономических расчетах. Анализ чувствительности решений с целью определения устойчивости результирующих показателей. Понятие о точке безубыточности. Учет инфляции при проведении экономических расчетов.

Методы выбора оптимальных решений в энергоэкономических расчетах в условиях неопределенности исходной информации и многокритериальности.

Чистый дисконтированный доход. Понятие о внутренней норме доходности.

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**(Дневная форма получения образования)**  
**для специальности 1-43 01 03 «Электроснабжение (по отраслям)»**

Номер темы	Название раздела, темы	Количество аудиторных часов					Количество часов УСР	Форма контроля знаний
		Лекции	Практические занятия	Семинарские занятия	Лабораторные занятия	Иное		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Раздел 1. Энергетика как отрасль промышленности	4	-					
1.	Энергетика и электрификация в системе народного хозяйства	4	-					тест, опрос
	Раздел 2. Производственные ресурсы и эффективность их использования	6	8					
2.	Основные средства энергопредприятий	2	2					тест, опрос
3.	Оборотные средства энергопредприятий	1	2					тест, опрос
4.	Капитальное строительство и капиталовложения в энергетике	1	2					тест, опрос
5.	Кадры энергопредприятий, производительность и оплата труда	2	2					тест, опрос
	Раздел 3. Эксплуатационные расходы в энергосистеме	6	6					
6.	Себестоимость в энергетике	2	2					тест, опрос
7.	Себестоимость продукции энергопредприятий	4	4					тест, опрос
	Раздел 4. Финансовые результаты в энергосистеме	6	6					
8.	Ценообразование, прибыль и рентабельность в энергетике	4	4					тест, опрос
9.	Система тарифов на электрическую и тепловую энергию	2	2					тест, опрос
	Раздел 5. Экономическая эффективность инвестирования в энергетике	10	12					
10.	Основы методики технико-экономических расчетов в энергетике	10	12					тест, опрос
	Текущая аттестация							экзамен
	Итого	32	32					

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**(Дневная форма получения образования)**  
**для специальности 1-43 01 05 «Промышленная теплоэнергетика»**

Номер темы	Название раздела, темы	Количество аудиторных часов					Количество часов УСР	Форма контроля знаний
		Лекции	Практические занятия	Семинарские занятия	Лабораторные занятия	Иное		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Раздел 1. Энергетика как отрасль промышленности	4	-					
1.	Энергетика и электрификация в системе народного хозяйства	4	-					тест, опрос
	Раздел 2. Производственные ресурсы и эффективность их использования	6	8					
2.	Основные средства энергопредприятий	2	2					тест, опрос
3.	Оборотные средства энергопредприятий	1	2					тест, опрос
4.	Капитальное строительство и капиталовложения в энергетике	1	2					тест, опрос
5.	Кадры энергопредприятий, производительность и оплата труда	2	2					тест, опрос
	Раздел 3. Эксплуатационные расходы в энергосистеме	6	6					
6.	Себестоимость в энергетике	2	2					тест, опрос
7.	Себестоимость продукции энергопредприятий	4	4					тест, опрос
	Раздел 4. Финансовые результаты в энергосистеме	6	6					
8.	Ценообразование, прибыль и рентабельность в энергетике	4	4					тест, опрос
9.	Система тарифов на электрическую и тепловую энергию	2	2					тест, опрос
	Раздел 5. Экономическая эффективность инвестирования в энергетике	10	12					
10.	Основы методики технико-экономических расчетов в энергетике	10	12					тест, опрос
	Текущая аттестация							экзамен
	Итого	32	32					

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**(Заочная форма получения образования)**  
**для специальности 1-43 01 03 «Электроснабжение (по отраслям)»**

Номер темы	Название раздела, темы	Количество аудиторных часов					Количество часов УСП	Форма контроля знаний
		Лекции	Практические занятия	Семинарские занятия	Лабораторные занятия	Иное		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Раздел 1. Энергетика как отрасль промышленности	0,25/ 0,25*	-/ 0,25*					
1.	Энергетика и электрификация в системе народного хозяйства	0,25/ 0,25	-/ 0,25					тест
	Раздел 2. Производственные ресурсы и эффективность их использования	1/2	0,5/ 1,75					
2.	Основные средства энергопредприятий	0,25/ 0,5	0,25/ 0,5					тест
3.	Оборотные средства энергопредприятий	0,25/ 0,5	0,25/ 0,5					тест
4.	Капитальное строительство и капиталовложения в энергетике	0,25/ 0,5	-/ 0,25					тест
5.	Кадры энергопредприятий, производительность и оплата труда	0,25/ 0,5	-/ 0,5					тест
	Раздел 3. Эксплуатационные расходы в энергосистеме	1/2	0,5/1					
6.	Себестоимость в энергетике	0,25/ 0,5	0,25/ 0,25					тест
7.	Себестоимость продукции энергопредприятий	0,75/ 1,5	0,25/ 0,75					тест
	Раздел 4. Финансовые результаты в энергосистеме	0,75/ 1,75	0,5/1					
8.	Ценообразование, прибыль и рентабельность в энергетике	0,5/1	0,25/ 0,75					тест
9.	Система тарифов на электрическую и тепловую энергию	0,25/ 0,75	0,25/ 0,25					тест
	Раздел 5. Экономическая эффективность инвестирования в энергетике	1/2	0,5/2					
10.	Основы методики технико-экономических расчетов в энергетике	1/2	0,5/2					тест
	Текущая аттестация							экзамен
	Итого	4**/8	2**/6					

Примечания:

\*– 0,25/0,25\* – количество аудиторных часов: сокращенная/ полная.

\*\*– количество аудиторных часов для специальности 1-43 01 03 «Электроснабжение (по отраслям)» заочной сокращенной формы обучения распределено по семестрам следующим образом: лекции – 4 часа (5 семестр), практические занятия – 2 часа (6 семестр).

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**(Заочная форма получения образования)**  
**для специальности 1-43 01 05 «Промышленная теплоэнергетика»**

Номер темы	Название раздела, темы	Количество аудиторных часов					Количество часов УСР	Форма контроля знаний
		Лекции	Практические занятия	Семинарские занятия	Лабораторные занятия	Иное		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Раздел 1. Энергетика как отрасль промышленности	0,25/ 0,25*	0,25 / 0,25*					
1.	Энергетика и электрификация в системе народного хозяйства	0,25/ 0,25	0,25 / 0,25					тест
	Раздел 2. Производственные ресурсы и эффективность их использования	1,5/2	1,75/ 1,75					
2.	Основные средства энергопредприятий	0,5/ 0,5	0,5/ 0,5					тест
3.	Оборотные средства энергопредприятий	0,25/ 0,5	0,5/ 0,5					тест
4.	Капитальное строительство и капиталовложения в энергетике	0,25/ 0,5	0,25/ 0,25					тест
5.	Кадры энергопредприятий, производительность и оплата труда	0,5/ 0,5	0,5/ 0,5					тест
	Раздел 3. Эксплуатационные расходы в энергосистеме	1,25/2	1/1					
6.	Себестоимость в энергетике	0,5/ 0,5	0,25/ 0,25					тест
7.	Себестоимость продукции энергопредприятий	0,75/ 1,5	0,75/ 0,75					тест
	Раздел 4. Финансовые результаты в энергосистеме	1,5/ 1,75	1/1					
8.	Ценообразование, прибыль и рентабельность в энергетике	0,75/1	0,75/ 0,75					тест
9.	Система тарифов на электрическую и тепловую энергию	0,75/ 0,75	0,25/ 0,25					тест
	Раздел 5. Экономическая эффективность инвестирования в энергетике	1,5/2	2/2					
10.	Основы методики технико-экономических расчетов в энергетике	1,5/2	2/2					тест
	Текущая аттестация							экзамен
	Итого	6/8	6/6					

\*Примечание: 0,25/0,25\* – количество аудиторных часов: сокращенная/ полная.

## ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

## Основная литература

1. Бабук, И.М. Экономика предприятия: учебное пособие / И.М. Бабук. - Минск: ИВЦ Минфина, 2006.- 327 с.
2. Водяников, В. Т. Экономическая оценка проектных решений в энергетике АПК. - Москва : КолосС, 2008. - 264 с.
3. Пospelова Т.Г. Основы энергосбережения/ Т.Г. Пospelова; Госкомэнерго РБ. – Минск: Технопринт 2000. - 351 с.
4. Самсонов, В.С. Экономика предприятия энергетического комплекса: учебник / В.С.Самсонов, М.А. Вяткин. – 3-е изд.– Москва: Высшая школа, 2003.- 416 с.
5. Самуэльсон, П.А. Экономика: учеб. пособие / П.А. Самуэльсон, В.Д. Нордхаус. – 15-е изд. – Москва: Бинум-КноРус, 1997. – 800 с.
6. Экономика, организация и планирование теплосилового хозяйства промышленного предприятия: учебник / А. Н. Златопольский [и др.]. - Москва: Энергоатомиздат, 1995. - 320 с.
7. Экономика и управление энергетическими предприятиями: Учебник для студентов высш. учеб. заведений / Т.Ф. Басова [и др.]; Под ред. Н.И. Кожевникова. – М.: Издательский центр «Академия», 2004.- 432 с.
8. Экономика и управление в энергетике: учебное пособие / под ред. Н. Н. Кожевникова. - Москва: Академия, 2003. - 384 с.
9. Экономика предприятия /В.Я. Хрипач [и др.]; Под редакцией В.Я. Хрипача. – Мн.: Экономпресс, 2001. – 464с.

## Дополнительная литература

10. Анищик, В.М. Инновационная деятельность и научно-технологическое развитие: учеб. пособие / В.М. Анищик, А.В. Русецкий, Н.К. Толочко; под общ. ред. Н.К. Толочко. – Минск: Изд. Центр БГУ, 2005. – 151 с.
11. Байрашевский, Б.А. Проблемы эффективности в энергокомплексах и их решения / Б. А. Байрашевский. - Минск: Право и экономика, 2010. - 526 с.
12. Жудро, М. К. Экономика ресурсосбережения в агропромышленном комплексе: учебное пособие для вузов / М. К. Жудро, В. М. Бадина, М. М. Жудро. - Минск : ИВЦ Минфина, 2014. – 334 с.
13. Инвестиционное проектирование: практическое руководство по экономическому обоснованию инвестиционных проектов / Под ред. С.И. Шумилина. – Москва: АО «Финстатинформ», 1995.– 240 с.
14. Падалко, Л.П. Экономика электроэнергетических систем: учебное пособие для энергетических специальностей ВУЗов / Л.П. Падалко, Г.Б. Пекелис. - 2-е изд., перераб. и доп. – Минск: Высшая школа, 1985.- 336 с.

15. Падалко, Л.П. Сборник задач по экономике энергетики: учебное пособие для энергетических специальностей ВУЗов / Л.П. Падалко, Г.Б. Пекелис.- Минск: Высшая школа, 1989. – 192 с.

16. Прузнер, С.Л. Экономика энергетики СССР: учебник для энерг. спец. вузов / С.Л. Прузнер [и др.]. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва: Высшая школа, 1984. – 424 с.

17. Сборник задач и деловые игры по экономике энергетики и управлению энергетическим производством : учеб. пособие для энерг. спец. вузов / под ред. П. П. Долгова. - Москва: Высш. шк., 1991.

18. Чернухин, А.А. Экономика энергетики СССР: учебное пособие / А.А.Чернухин, Ю.Н. Флаксерман.- Москва: Энергоатомиздат, 1985.- 373 с.

19. Шишов, А.Н. Экономика энергетики СССР: учебное пособие /А.Н. Шишов [и др.]. – Москва: Высшая школа, 1989.- 258 с.

20. Экономика предприятия. Практикум: учеб. пособие для студентов технических специальностей/ И.М. Бабук, С.Н.Матвеева, Н.В. Комина: под ред. проф. И.М. Бабука. – Мн.: ИВЦ Минфина, 2006. – 158 с.

21. Экономика предприятия. Практикум: учеб. пособие / Э.В.Крум (и др.); под ред. Э.В.Крум. – Минск: Изд-во Гревцова, 2009 – 360 с.

#### Электронные учебно-методические комплексы

22. Маляренко, Т. А. Экономика энергетики: электронный учебно-методический комплекс дисциплины для студ. спец. 1-43 01 02 «Электроэнергетические системы и сети» / Т. А. Маляренко, Г. А. Карпина; кафедра "Экономика и управление в отраслях". - Гомель : ГГТУ им. П. О. Сухого, 2014.– Режим доступа: [elib.gstu.by](http://elib.gstu.by)

Перечень компьютерных программ, наглядных пособий, методических материалов и технических средств обучения

23. Экономика энергетики [Электронный ресурс ] : курс лекций по одноименной дисциплине/ Т. А. Маляренко. - Гомель: ГГТУ, 2011. - 124 с.– Режим доступа: [elib.gstu.by](http://elib.gstu.by) (м/уэ 226)

24. Экономика энергетики [Электронный ресурс ] : практикум по одноименной дисциплине / Т. А. Маляренко. - Гомель : ГГТУ, 2012. - 71 с. – Режим доступа: [elib.gstu.by](http://elib.gstu.by) (м/уэ 266)

25. Экономика энергетики: курс лекций по одноименной дисциплине для студентов энергетических специальностей дневной и заочной форм обучения / О. А. Полозова, Г. А. Прокопчик. - Гомель : ГГТУ, 2012. - 112 с. – Режим доступа: [elib.gstu.by](http://elib.gstu.by) (м/ук 4122)

26. Экономика производства : методические указания к контрольным работам по одноименному курсу для студентов энергетических специальностей заочной формы обучения / О. А. Полозова, Г. А. Прокопчик. - Гомель: ГГТУ, 2009. - 41 с. .– Режим доступа: [elib.gstu.by](http://elib.gstu.by) (м/ук 3819)



27. Экономика энергетики [Электронный ресурс]: практикум по одноименному курсу для студентов энергетических специальностей дневной и заочной форм обучения / Г. А. Прокопчик, О. А. Полозова. - Гомель : ГГТУ, 2011. - 96 с. – Режим доступа: [elib.gstu.by](http://elib.gstu.by) (м/уэ 230)

*Список литературы вверху М (Гомель У.В.)*

В качестве технических средств обучения при проведении лекционных и практических занятий может быть использована видеопроекторная аппаратура и телемониторы.

Дополнительные методические материалы по выполнению групповых и индивидуальных заданий, в т.ч. в рамках самостоятельной работы, а также тестовые задания для самостоятельного контроля знаний расположены на учебном портале университета.

#### Примерный перечень тем практических занятий

1. Расчет стоимости основных фондов: остаточной, износостойкой, восстановительной.
2. Расчет амортизационных отчислений равномерно прямолинейным методом, производственным методом и методами ускоренной амортизации. Расчет коэффициента фондоотдачи, фондовооруженности.
3. Расчет основных показателей использования производственных фондов в энергетике (коэффициенты экстенсивности, интенсивного и полного использования).
4. Расчет эффективности использования оборотных фондов и средств в энергетике.
5. Расчет себестоимости производства электрической энергии на ГЭС, КЭС, АЭС; электрической и тепловой энергии на ТЭЦ, себестоимости передачи и распределения электроэнергии.
6. Расчет двухставочных тарифов на электроэнергию. Расчет скидок и надбавок к тарифам за уровень компенсации реактивной мощности. Расчет дифференцированных по зонам времени тарифных ставок. Расчет тарифа межсистемные перетоки электроэнергии.
7. Выбор оптимального варианта на основе коэффициента эффективности срока окупаемости и приведенных затрат. Учет фактора времени при сопоставлении вариантов. Применение методики технико-экономических расчетов при обосновании новой техники, эффективность энергосберегающих мероприятий, эффективность новых источников энергии.

#### Технологии обучения

Для организации процесса изучения учебной дисциплины «Экономика энергетики» привлечены традиционные и инновационные образовательные технологии, ориентированные на формирование навыков самостоятельного и группового решения поставленных задач.

Практические занятия проводятся с использованием приемов работы с учебно-деловыми ситуациями на основе дискуссии, мозгового штурма, морфологического (разложения проблемы) и синектического (проецирование известных решений на новые задачи) анализов и пр. На базе интерактивного теста по учебной дисциплине (инновационной составляющей технологии обучения) организован периодический контроль и самоконтроль знаний.

#### Организация самостоятельной работы студентов

Самостоятельная работа студентов организована в соответствии с Положением о самостоятельной работе студентов учреждения образования «Гомельский государственный технический университет имени П.О. Сухого» № 33, утвержденное ректором университета 14.10.2014 г.

Основными целями ее осуществления являются: активизация учебно-познавательной деятельности и формирование у студентов умений и навыков самостоятельного приобретения и практического применения знаний в области экономики электроэнергетического производства в условиях рыночной экономики.

С учетом специфики и содержания учебной дисциплины «Экономика энергетики» предполагается использование следующих форм самостоятельной работы студентов:

- контролируемая самостоятельная работа (выполнение поставленных задач в аудитории под контролем преподавателя);
- управляемая самостоятельная работа (выполнение студентом учебного или исследовательского задания, реализуемого в виде реферата или доклада, при опосредованном контроле и управлении со стороны преподавателя);
- собственно самостоятельная работа (подготовка к рубежному и итоговому контролю знаний, организованная студентом самостоятельно).

Для организации эффективной самостоятельной работы студентов используется учебно-методическое обеспечение дисциплины, включающее современные информационные ресурсы и технологии (электронный курс дисциплины).

#### Средства диагностики результатов учебной деятельности

Процедура диагностики компетенций студента разработана и организована в соответствии с Образовательными стандартами высшего образования первой ступени. Ее компоненты представлены:

- требованиями к осуществлению диагностики (определение объекта диагностики, измерение степени соответствия учебных достижений студента требованиям Образовательных стандартов ОСВО 1-43 01 03-2013 и ОСВО 1-43 01 05-2013 оценивание результатов измерения на основе принятой шкалы оценок);


- шкалой оценок (оценка промежуточных и итоговых (зачетных) достижений студента производится по десятибалльной шкале в зависимости от количества и качества выполненных заданий, предусмотренных планом);
- критериями оценок, разработанными учреждением образования;
- инструментарием диагностики (выполнение на практических занятиях индивидуальных и групповых заданий (АК-1, АК-4, АК-7, АК-9, СЛК-1, СЛК-6, ПК-1, ПК-11); защита рефератов и докладов, выполненных в рамках управляемой самостоятельной работы (АК-1, АК-4, АК-7, АК-9, СЛК-1, СЛК-6, ПК-1, ПК-11)).

Для диагностики соответствия учебных достижений студента предъявляемым требованиям используются типовые индивидуальные и групповые задания, тематики рефератов (докладов), тесты для контроля знаний.

Диагностика компетенций студента проводится в устной (ответы на занятиях, оценивание решения учебно-деловых ситуаций), письменной (контрольный опросы, письменное представление выполненных практических заданий, доклады и рефераты) и устно-письменной (экзамен, зачет) формах.

Итоговая диагностика компетенций студента проводится с использованием контрольных вопросов и заданий, а также экзамена или зачета (АК-1, АК-4, АК-7, АК-9, СЛК-1, СЛК-6, ПК-1, ПК-11).

## ПРОТОКОЛ СОГЛАСОВАНИЯ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ

Название учебной дисциплины, с которой требуется согласование	Название кафедры	Предложения об изменениях в содержании учебной программы учреждения высшего образования по учебной дисциплине	Решение, принятое кафедрой, разработавшей учебную программу (с указанием даты и номера протокола)
1. Организация производства и управление предприятием	Кафедра «Экономика и управление в отраслях»	Согласовано 	Выписка из протокола № 2 от 30.09.2016