

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

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор ГГТУ им. П.О.Сухого

\_\_\_\_\_ О.Д. Асенчик

28.06.2019

Регистрационный № УД-14-50 /уч.

## ЭКОНОМИКА ЭНЕРГЕТИКИ

Учебная программа учреждения высшего образования  
по учебной дисциплине для специальностей:  
1-43 01 02 «Электроэнергетические системы и сети»  
1-43 01 03 «Электроснабжение (по отраслям)»

2019 г.

Учебная программа составлена на основе:

образовательных стандартов ОСВО 1-43 01 02-2013 и ОСВО 1-43 01 03-2013;  
типовой учебной программы «Экономика энергетики» № ТД- I.1497/тип. от  
12.2018;

учебных планов учреждения образования «Гомельский государственный тех-  
нический университет имени П.О. Сухого»

специальности 1-43 01 03 «Электроснабжение по отраслям» № I 43-1-09/уч. от  
11.02.2016; № I 43-1-33/уч. от 17.02.2016; № I 43-1-32/уч. от 17.02.2014;

специальности 1-43 01 02 «Электроэнергетические системы и сети» № I 43-1-  
10/уч. от 11.02.2016.

#### СОСТАВИТЕЛЬ:

Т.Г. Фильчук, старший преподаватель кафедры «Экономика и управление в от-  
раслях» учреждения образования «Гомельский государственный технический  
университет имени П.О. Сухого».

#### РЕКОМЕНДОВАНА К УТВЕРЖДЕНИЮ:

Кафедрой «Экономика и управление в отраслях» учреждения образования «Го-  
мельский государственный технический университет имени П.О. Сухого»  
(протокол № 10 от 15.05.2019 г.);

Научно-методическим советом гуманитарно-экономического факультета учре-  
ждения образования «Гомельский государственный технический университет  
имени П.О. Сухого» (протокол № 9 от 21.05.2019 г.) У 024-4/уч.

Научно-методическим советом энергетического факультета учреждения обра-  
зования «Гомельский государственный технический университет имени П.О.  
Сухого» (протокол № 9 от 28.05.2019 г.);

Научно-методическим советом заочного факультета учреждения образования  
«Гомельский государственный технический университет имени П.О. Сухого»  
(протокол № 5 от 06.06.2019 г.) УДз-143-2у;

Научно-методическим советом учреждения образования «Гомельский государ-  
ственный технический университет имени П.О. Сухого»  
(протокол № 6 от 26.06.2019 г.)

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Учебная дисциплина «Экономика энергетики» входит в состав государственного компонента для специальностей 1-43 01 02 «Электроэнергетические системы и сети» и 1-43 01 03 «Электроснабжение (по отраслям)» 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.

Основная задача при изучении дисциплины – овладение методами технико-экономических расчетов в энергетике.

Учебная дисциплина «Экономика энергетики» базируется на знаниях, полученных при изучении таких курсов, как «Экономическая теория», «Теоретические основы электротехники». Знания и умения, полученные студентами при изучении данной учебной дисциплины, необходимы для изучения дисциплины «Организация производства и управление предприятием», а также специальных дисциплин и дисциплин специализации, связанных с проектированием и управлением энергетического хозяйства.

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

знать:

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

уметь:

- осуществлять оценку амортизационных затрат;
- рассчитывать себестоимость энергии на энергетических объектах;
- проводить технико-экономическую оценку вариантов развития объектов электроэнергетики;
- осуществлять экономическую оценку эффективности мероприятий по энерго-сбережению;

владеть:

- принципами калькуляции себестоимости в энергетике;
- методами расчета экономической эффективности производства, распределения и потребления энергии;

- методами расчета технико-экономических показателей объектов энергетики.

Освоение данной учебной дисциплины обеспечивает формирование следующих компетенций:

академические компетенции:

- АК-1. Уметь применять базовые научно-теоретические знания для решения теоретических и практических задач.
- АК-2. Владеть системным и сравнительным анализом.
- АК-3. Владеть исследовательскими навыками.
- АК-4. Уметь работать самостоятельно.
- АК-5. Быть способным порождать новые идеи (обладать креативностью).
- АК-6. Владеть междисциплинарным подходом при решении проблем.
- АК-7. Иметь навыки, связанные с использованием технических устройств, управлением информацией и работой с компьютером.
- АК-8. Обладать навыками устной и письменной коммуникации.
- АК-9. Уметь учиться, повышать свою квалификацию в течении всей жизни.
- АК-10. Владеть современными информационными технологиями.

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.

Объем учебной дисциплины для специальности 1-43 01 02 «Электроэнергетические системы и сети»

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

Формы получения высшего образования: дневная.

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.

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.

## СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

### ВВЕДЕНИЕ

Структура курса. Роль и место курса в подготовке инженерных кадров. Связь курса с другими дисциплинами («Экономическая теория», специальные технические дисциплины).

#### *Тема 1. Энергетика и электрификация в системе народного хозяйства*

Общая характеристика промышленности страны. Энергетика как отрасль промышленности и стержень строительства экономики общества. Взаимосвязь энергетики с другими отраслями промышленности и народного хозяйства. Понятие о топливно-энергетическом комплексе (общезенергетической системе) страны. Электроэнергетическая система – составная часть общезенергетической системы.

Значение электрификации в создании материально-технической базы общества. Совершенствовании на основе электрификации техники, технологии и организации производства и повышении экономической эффективности производства и росте производительности труда.

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

#### *Тема 2. Основные и оборотные средства энергосистемы. Капитальные вложения в энергетике*

Основные средства и производственные мощности в энергетике, их сущность и роль в расширенном воспроизводстве. Структура основных средств и факторы, ее определяющие. Экономическое значение повышение роли активной части основных средств. Методы оценки основных средств. Показатели использования основных средств. Фондоотдача, фондоемкость основных средств в энергетике. Амортизация основных средств. Норма амортизации и способы ее определения. Использование амортизационных отчислений. Капитальный ремонт и модернизация оборудования.

Экономическая сущность, классификация и структура оборотных фондов энергопредприятий. Оборотные средства, особенности их состава и использования в энергосистеме. Нормируемые и ненормируемые оборотные средства. Расчет необходимых оборотных средств. Оборачиваемость оборотных средств. Показатели и пути ускорения оборачиваемости. Источники образования оборотных средств. Экономическое значение сокращения производственных запасов оборотных средств и применения экономически обоснованных норм их расхода.

Основные направления улучшения использования основных и оборотных средств.

Структура капитальных вложений в энергетические объекты. Факторы, ее определяющие. Удельные капиталовложения. Методы укрупненного расчета капиталовложений. Сметная стоимость строительства.

Основные направления повышения эффективности капиталовложений.

### *Тема 3. Эксплуатационные расходы в энергосистеме*

Классификация, структура и виды себестоимость промышленной продукции. Себестоимость продукции энергосистемы и особенности 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 на электростанциях разных типов, в сетевых предприятиях и в энергосистеме.

Себестоимость электрической энергии на конденсационной электростанции. Затраты на топливо как основная составляющая затрат на производство энергии. Анализ факторов, влияющих на величину топливной составляющей себестоимости энергии. Методы расчета полных и удельных расходов топлива. Технический прогресс в энергетике, его влияние на экономию топлива. Методика расчета затрат на топливо.

Амортизационные отчисления как составная часть себестоимости производства энергии. Методика расчета амортизационных отчислений при определении себестоимости производства энергии. Анализ факторов, влияющих на величину амортизационных отчислений. Методы расчета амортизационных отчислений при проектировании и эксплуатации.

Заработная плата в себестоимости энергии. Методика расчета заработной платы. Удельная численность персонала на электрической станции. Производительность на станциях и способы ее измерения

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 на ГЭС. Особенности расчета себестоимости электроэнергии на гидроаккумулирующих электростанциях. Себестоимость производства энергии на атомной электростанции (АЭС).

Себестоимость передачи и распределения энергии. Структура эксплуатационных расходов электростанций предприятий. Методы расчета себестоимости передачи и распределения электрической энергии в сетях и методы их определения в различных элементах электрической сети. Себестоимость производства тепловой энергии в районных котельных. Эксплуатационные расходы при передаче и распределении тепловой энергии.

Полная себестоимость энергии в энергетической системе. Структура затрат. 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.

#### *Тема 4. Ценообразование, прибыль и рентабельность в энергетике*

Принципы ценообразования. Учет спроса и предложения при формировании цен. Государственное регулирование цен.

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

Требования к ценообразованию на продукцию энергосистемы. Формирование цен на энергию в условиях рыночной экономики.

Система тарифов на электрическую энергию (одноставочные и двухставочные). Принципы построения и область применения. Дифференциация тарифов по потребителям, по регионам. Достоинство и недостатки применяемой системы тарифов.

Применение дифференцированных по зонам времени тарифных ставок (позонных тарифов). 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.

#### *Тема 5. Основы методик технико-экономических расчетов в энергетике*

Проблема экономической эффективности капитальных вложений в условиях рыночной экономики. Задачи технико-экономических расчетов. Основные экономические показатели: капитальные затраты, себестоимость, прибыль, рентабельность.

Понятие об абсолютной и сравнительной эффективности капитальных вложений. Требование к критерию оптимальности плановых и проектных ре-

шений. Условия энергетической и экономической сопоставимости вариантов решений.

Метод срока окупаемости. Его экономический смысл, достоинства и недостатки. Коэффициент сравнительной эффективности капитальных вложений 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 процентов. Принципы формирования динамических критериев оптимальности (для сравнения вариантов развивающихся объектов) 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 02 «Электроэнергетические системы и сети»**

Номер темы	Название темы	Количество аудиторных часов					Количество часов УСР	Форма контроля
		Лекции	Практические занятия	Семинарские занятия	Лабораторные занятия	Иное		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Введение	2	-					экзамен
1.	Энергетика и электрификация в системе народного хозяйства	4	-					экзамен
2.	Основные и оборотные средства энергосистемы. Капитальные вложения в энергетике	6	8					тест, опрос, экзамен
3.	Эксплуатационные расходы в энергосистеме	6	8					тест, опрос, экзамен
4.	Ценообразование, прибыль и рентабельность в энергетике	6	6					тест, опрос, экзамен
5.	Основы методики технико-экономических расчетов в энергетике	10	10					тест, опрос, экзамен
	Итого	32	32					экзамен

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

Номер темы	Название темы	Количество аудиторных часов					Количество часов УСР	Форма контроля
		Лекции	Практические занятия	Семинарские занятия	Лабораторные занятия	Иное		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Введение	2	-					экзамен
1.	Энергетика и электрификация в системе народного хозяйства	4	-					экзамен
2.	Основные и оборотные средства энергосистемы. Капитальные вложения в энергетике	6	8					тест, опрос, экзамен
3.	Эксплуатационные расходы в энергосистеме	6	8					тест, опрос, экзамен
4.	Ценообразование, прибыль и рентабельность в энергетике	6	6					тест, опрос, экзамен
5.	Основы методики технико-экономических расчетов в энергетике	10	10					тест, опрос, экзамен
	Итого	32	32					экзамен

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

Номер темы	Название темы	Количество аудиторных часов					Количество часов УСР	Форма контроля
		Лекции	Практические занятия	Семинарские занятия	Лабораторные занятия	Иное		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Введение	1	-					экзамен
1.	Энергетика и электрификация в системе народного хозяйства	1	-					тест, экзамен
2.	Основные и оборотные средства энергосистемы. Капитальные вложения в энергетике	2	1					тест, экзамен
3.	Эксплуатационные расходы в энергосистеме	2	2					тест, экзамен
4.	Ценообразование, прибыль и рентабельность в энергетике	1	1					тест, экзамен
5.	Основы методики технико-экономических расчетов в энергетике	1	2					тест, экзамен
	Итого	8	6					экзамен

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

Номер темы	Название темы	Количество аудиторных часов					Количество часов УСР	Форма контроля
		Лекции	Практические занятия	Семинарские занятия	Лабораторные занятия	Иное		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Введение	-	-					экзамен
1.	Энергетика и электрификация в системе народного хозяйства	-	-					экзамен
2.	Основные и оборотные средства энергосистемы. Капитальные вложения в энергетике	1	-					экзамен
3.	Эксплуатационные расходы в энергосистеме	1	1					экзамен
4.	Ценообразование, прибыль и рентабельность в энергетике	1	-					экзамен
5.	Основы методики технико-экономических расчетов в энергетике	1	1					экзамен
	Итого	4	2					экзамен

## 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. Поспелова Т.Г. Основы энергосбережения/ Т.Г. Поспелова; 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: Бином-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: Вышейшая 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 (м/уэ 230)

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.

#### Методические рекомендации по организации и выполнению 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, утвержденного 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.

При изучении дисциплины рекомендуется использовать следующие формы самостоятельной работы:

- решение индивидуальных заданий (задач);
- подготовка рефератов по индивидуальным темам;
- подготовка сообщений, тематических докладов, презентаций по заданным темам;
- проработка вопросов, вынесенных на самостоятельное изучение;
- выступление студента на конференции по подготовленному реферату;
- составление тематической подборки литературных источников, интернет-источников.

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

#### Примерный перечень тем практических занятий

1. Расчет стоимости основных фондов: остаточной, износовой, 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.

#### Характеристика рекомендуемых методов и технологий обучения

С целью активизации познавательной деятельности студентов рекомендуется широко использовать проблемные методы (проблемное изложение, вариативное изложение, частично-поисковый метод), способствующие более качественному и полному пониманию и усвоению учебного материала. Лекционные занятия необходимо чередовать с практическими занятиями.

При проведении занятий рекомендуется использовать информационные технологии, наглядные пособия, плакаты, макеты. При изложении материала необходимо соблюдать единство терминологий и обозначений в соответствии с действующими стандартами, Международную систему единиц (СИ).

Научно-методическое обеспечение дисциплины должно быть ориентировано на освоение студентами основ информационных технологий, развитие навыков анализа и самостоятельности в принятии инженерных решений в будущей инженерной деятельности, умение работать с научной и технической литературой.

#### 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)
Организация производства и управление предприятием	Кафедра «Экономика и управление в отраслях»	Согласовано	Выписка из протокола № _____ от _____ 2019 г.