

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

**«Владимирский государственный университет
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича
Столетовых»
(ВлГУ)**

Кафедра «Тепловые двигатели и энергетические установки»

**Рекомендации по самостоятельной работе студентов
по дисциплине «Основы вторичного использования теплоты»**

Владимир, 2015 г.

Рекомендации по самостоятельной работе студентов

Общая схема СРС

Самостоятельная работа заключается в изучении содержания тем курса по конспектам, учебникам и дополнительной литературе, работа в течение семестра над лекционным курсом, к рубежным контролям, и к зачету. На лекциях преподаватель излагает основной материал по теме занятия, детально объясняет вопросы, вызвавшие у студентов затруднения, указывает на разделы, которые студенты должны освоить самостоятельно и дает рекомендации по их изучению. Самостоятельная работа может включать в себя практику подготовки рефератов, презентаций и докладов по ним. Тематика рефератов должна иметь проблемный и профессионально ориентированный характер, требующий самостоятельной творческой работы студента.

Дисциплина составлена таким образом, что студенты изучают на первых лекциях основные положения, касающиеся общих вопросов термодинамики. Основное внимание здесь должно быть уделено изучению основных законов, параметров термодинамических систем. Поэтому дисциплина является основной базой для успешного изучения последующих предметов. Следующие разделы лекционного цикла имеют решающее значение. Здесь необходимо обратить внимание на основы расчёта процессов в термодинамических системах. Так как эти темы обычно слабо понимаются большинством студентов, необходимо хорошо представлять расчётные схемы.

Вопросы к СРС

- 1. Оптимизация работы предприятия в течение года за счет тригенерации**
- 2. Тригенерация и распределенное производство энергии*
3. Факторы, способствующие развитию когенерации.
4. Зачем нужна децентрализация энергоснабжения
5. Целесообразность применения систем утилизации теплоты ДВС
6. Устройство когенерационных установок.
7. Перспективы когенерации.
8. Сфера применения когенераторов
9. Когенерационная установка на основе двигателя внутреннего сгорания
10. Условия целесообразности использования когенерационных установок на предприятиях.
11. Какой процесс называется политропным?
12. В каких пределах может изменяться показатель политропы в различных процессах?

13. Как определить работу расширения газа и количество подводимой теплоты в политропном процессе?

14. Сфера применения когенераторов

15. Топливные элементы с жидким горючим и их применение.

16. Конструкция и работа котла-утилизатора.

17. Тепловой насос

18. Основные направления повышения эффективности использования вторичных энергетических ресурсов.

Рекомендации по подготовке к зачёту

Успешная сдача зачёта возможна лишь только в том случае, если студент регулярно посещает лекции, ведёт конспект по ним, активно участвует в обсуждениях вопросов и проблем, возникающих в ходе работы, задаёт вопросы по непонятным ему разделам, своевременно выполняет все контрольные и лабораторные работы, находит рекомендованную литературу и использует её при подготовке к защите лабораторных работ. Все это позволяет накопить ему необходимый объём знаний, понять сущность изучаемой дисциплины и в конечном итоге хорошо подготовиться к предстоящему зачёту. Немаловажное значение имеет успешное прохождение студентами рейтинг - контроля, который является своеобразным тренингом для подготовки к зачёту.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

а) основная литература

1. Лежненко А.А., Когенерация и тригенерация. 2011

knu.edu.ua/Files/27_2011/s06.pdf

2. Энергосбережение: Эффективное использование низкопотенциального тепла / А. В. Дзиндзела, А. В. Сизякин, 2012.

3. Утилизация теплоты вторичных энергетических ресурсов в конденсационных теплообменниках : учебное пособие для вузов по направлению "Теплоэнергетика" / [А. Б. Горяев](#), [И. В. Яковлев](#) ; Ред. [А. Л. Ефимов](#) ; Моск. энерг. ин-т (МЭИ ТУ) . – М. : Издательский дом МЭИ, 2010 . – 120 с. - ISBN 978- opac.mpei.ru > [Электронный каталог](#) > ...:161545/Source:default

б) дополнительная литература

1. Розенгарт Ю.И. Вторичные энергетические ресурсы черной металлургии и их использование. - К.: " Высшая школа", 2008г. - 328с.

2. Березовский Н.И. Технология энергосбережения: учеб. Пособие/Н.И. Березовский, С.Н. Березовский, Е.К. Костюкевич. - Минск: БИП-С Плюс, 2007. - 152 с.

3. Березовский, Н.И., Костюкевич Е.К. Природные ресурсы и их использование / Н.И. Березовский, Е.К. КостюкевичМинск: БИП С Плюс, 2006. 219 с.

в) периодические издания

1. Ежемесячный теоретический и научно-практический журнал «Теплоэнергетика»

г) интернет – ресурсы

1. www.twirpx.com. 2.kodges.ru 3.book-gu.ru>energetika/termodinamika