Учебным планом предусмотрено индивидуальное домашнее задание (письменная работа — реферат). Работа оформляется в соответствии с ГОСТ для научных работ и представляет собой реферат, рассматривающий отдельные проблемы энергетики на современном этапе развития. Реферат состоит из введения, основной части, заключения, списка библиографических источников. Объем работы 12-15 стр. Выдача и защита работ выполняется в соответствии с учебным планом направления.

**Примерные темы рефератов**

**по дисциплине**

**«История развития энергетики»**

1. Использование вторичных энергоресурсов и отходов в качестве энергетического топлива.
2. Смешанные системы теплоснабжения (на примере использования котельной, ветрогенератора, гелиоустановки и др.).
3. Прогнозы располагаемых запасов топлива и их исчерпания. Проблемы добычи и транспорта энергетического топлива.
4. *Ядерное топливо*. Прогнозы располагаемых запасов и их исчерпания. Проблемы производства и транспорта ядерного топлива. Проблемы экологической безопасности при производстве и транспорте ядерного топлива.
5. Газификация углей. Проблемы и перспективы.
6. Перспективы применения ПГУ на базе газификации твердых топлив
7. Искусственное композиционное жидкое топливо из угля и эффективность его использования
8. Рабочие тела циклов. Бинарные циклы.
9. Работа ТЭС в условиях рынка электроэнергии. Критерии технико-экономической оптимизации оборудования и схем ТЭС в рыночных условиях
10. Совершенствование схем и оборудования ТЭС
11. Использование турбинных экономайзеров в блоках повышенной эффективности
12. Газотурбинные надстройки ТЭЦ
13. Воздействие энергетики на климат Земли
14. Аккумулирование тепловой и электрической энергии
15. Утилизация избыточной теплоты в теплоэнергетических системах
16. Совершенствование котельного оборудования ТЭС
17. Совершенствование турбинного оборудования ТЭС
18. Способы и эффективность перевода котельных в малые ТЭЦ
19. Технологии усовершенствования топочных процессов
20. Проблемы эксплуатации влажнопаровых турбин.
21. Проблемы эксплуатации теплофикационных ПТУ.
22. Проблемы эксплуатации оборудования ПГУ.
23. Начальные параметры рабочего тела в паровых и газовых турбинах
24. Определение потерь тепла трубопроводами при различных способах прокладки. Мероприятия для снижения расхода тепла в системах теплоснабжения. Современные виды теплоизоляции.
25. Выравнивание графиков нагрузки энергосистем и электростанций за счет использования аккумуляторов тепла и ГАЭС. Особенности расчета затрат топлива при использовании аккумуляторов тепла.
26. Выбор емкости аккумуляторов тепла и ГАЭС в энергосистеме.
27. Система оперативного дистанционного контроля за состоянием тепловых сетей. Снижение потерь тепла системами теплоснабжения для сокращения потребления топливно-энергетических ресурсов.
28. Использование холодильных машин в системах энергоснабжения
29. История развития и основные этапы становления мировой энергетики: от рождения до наших дней.
30. История становления и развития рыночных отношений в энергетике развитых стран мира.
31. Теплофизика и энергетика: история, современное состояние и перспективы
32. История развития и современное состояние энергетики России
33. Проблемы взаимодействия энергетики и экологии
34. Основные направления энергетической стратегии России на период до 2025 г.
35. Реформирование энергетики Белгородской области.