

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Рыбинский государственный авиационный технический университет
имени П.А. Соловьева»
(РГАТУ имени П.А. Соловьева)

УТВЕРЖДАЮ

Врио ректора

РГАТУ имени П.А. Соловьева

В.И. Кошкин



**ПРОГРАММА
ВСТУПИТЕЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ
ПО НАПРАВЛЕНИЮ МАГИСТРАТУРЫ
13.04.01 – Теплоэнергетика и теплотехника**

**ДЛЯ ПОСТУПАЮЩИХ
В ФГБОУ ВО «РЫБИНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АВИАЦИОННЫЙ
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ П.А. СОЛОВЬЕВА»**

Председатель предметной
экзаменационной комиссии

А.И. Гурьянов

«15» _____ 2020 г.

1. $H-d$ диаграмма атмосферного влажного воздуха, характерные области на ней.
2. Определение параметров влажного воздуха с помощью $H-d$ диаграммы.
3. Диаграмма $H-s$ для воды и водяного пара.
4. Тепловые сети, их назначение, классификация?
5. Пьезометрический график тепловой сети.
6. Тепловые потери трубопроводов.
7. Производственные и отопительные котельные. Их назначение и области рационального использования?
8. Классификация и параметры паровых и водогрейных котельных?
9. Классификация теплообменных аппаратов.
10. Тепловой, конструктивный и поверочный расчеты теплообменников, основные уравнения.
11. Теплоносители, требования, предъявляемые к ним, основные свойства, области рационального применения.
12. Для чего в энергоустановке предназначены насосы, вентиляторы, компрессоры?
13. Назовите назначение тепловых двигателей.
14. Цикл с изохорным подводом теплоты (цикл Отто).
15. Цикл с изобарным подводом теплоты (цикл Дизеля).
16. Изобразите и прокомментируйте цикл простейшей ГТУ на $T-s$ диаграмме.
17. Цикл Ренкина.
18. Почему парогазовые установки в настоящее время получили преимущественное применение? Назовите основные типы парогазовых установок.
19. Назначение котла-утилизатора в схеме ПГУ.
20. Что такое вторичные энергоресурсы? Перечислите виды вторичных энергоресурсов.
21. Дать характеристику понятия «подобие».
22. Определите физический смысл числа Рейнольдса.
23. Традиционные и нетрадиционные источники энергии. Виды нетрадиционных источников энергии.
24. Перспективы использования биотоплива для энергетических целей.
25. Сформулировать основные понятия о пограничном слое.
26. Последовательность гидравлического расчета простого трубопровода.
27. Уравнение Бернулли в гидравлике.
28. Степенные формулы сопротивления гладких и шероховатых труб.