

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Саратовский государственный технический университет имени Гагарина Ю.А.»
Институт энергетики и транспортных систем

Кафедра «Тепловая и атомная энергетика» имени А.И. Андрющенко

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

по дисциплине

*М 1.1.5 «Современные проблемы теплоэнергетики, теплотехники и
теплотехнологий»*

направления подготовки

13.04.01 «Теплоэнергетика и теплотехника»

Профиль 5- Магистерской программы *«Тепловые и атомные электрические
станции»*

форма обучения – очная форма

курс 1

семестр – 1

зачетных единиц – 2

часов в неделю – 2

всего часов – 72

в том числе:

лекции – 2

коллоквиум - нет

практические занятия – 16

лабораторные занятия – нет

самостоятельная работа – 54

зачет – 1 семестр

экзамен – нет

РГР – нет

курсовая работа – нет

курсовой проект – нет

1. Цели и задачи дисциплины

Целью преподавания дисциплины является изучение современных научно-технических проблем, теоретических основ и принципов создания и эксплуатации перспективных теплоэнергетических установок и систем в теплоэнергетике, теплотехнике и теплотехнологиях, основ оптимизации схем и параметров перспективных теплоэнергетических и теплоиспользующих установок и систем энергообеспечения промышленных предприятий и городов. Должны быть получены знания по методам эффективного решения проблем в теплоэнергетике, теплотехнике и теплотехнологиях. Практические занятия направлены на закрепление теоретических знаний применительно к решению конкретных задач повышения эффективности управления технологическими процессами в теплоэнергетике и теплотехнологиях.

В процессе изучения дисциплины студенты должны получить основные знания по специальным разделам проблем в теплоэнергетике и теплотехнологиях, методам эффективного управления технологическими процессами в теплоэнергетике и теплотехнологиях. Полученные при изучении дисциплины знания должны быть использованы при решении конкретных задач обеспечения создания новых решений в ТЭ, ТТ и методов эффективного управления технологическими процессами.

В системе подготовки специалистов дисциплина формирует у будущего специалиста представление об обеспечении эффективной эксплуатации теплоэнергетических установок и систем энергообеспечения.

2. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина «Современные проблемы теплоэнергетики, теплотехники и теплотехнологий» входит в базовую (общепрофессиональную) часть цикла магистерской программы по направлению «Теплоэнергетика и теплотехника».

Логическая и содержательно-методическая взаимосвязь с другими дисциплинами и частями ОП выражается в следующем.

Дисциплина базируется на следующих дисциплинах: математика (общий курс); спецглавы математики; физика (общая); физика специальная; химия (общая); теория вероятностей и математическая статистика; теоретические основы теплотехники и гидрогазодинамики, теории оптимального управления.

Знания, полученные по освоению дисциплины, необходимы при изучении дисциплин профессионального цикла и при подготовке магистерской диссертации.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих общекультурных компетенций: способностью действовать в нестандартных ситуациях, нести ответственность за принятые решения (ОК-2).

Студент должен знать: основные положения теории создания и совершенствования теплоэнергетических установок и систем в энергетике, методы и средства автоматизированного управления технологическими процессами при производстве, распределении и потреблении первичных и преобразованных видов энергетических ресурсов, методы повышения эффективности технологических процессов, установок и систем, обеспечения бесперебойной работы, эффективной эксплуатации, технического обслуживания и модернизации энергетического, теплотехнического и теплотехнологического оборудования.

Студент должен уметь: применять методы и средства создания эффективных решений создания и управления технологическими процессами в теплоэнергетике, теплотехнике и теплотехнологиях, обосновывать мероприятия по созданию и совершенствованию систем энергообеспечения и проводить экономическую оценку их эффективности.

Студент должен владеть: методами разработки и создания энергетического оборудования и систем энергообеспечения, основами теории оптимизации схем и параметров и оптимального управления в энергетике, методами и способами повышения эффективности технологических процессов, методами экономического обоснования повышения эффективности технологических процессов, установок и систем энергообеспечения.