

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Автор Бибарсов В. Ю., доцент

Наименование дисциплины: Б1.В.ДВ.08.01 Теплоэнергетические установки и системы

Цель освоения дисциплины:

- овладение будущими специалистами теоретическими знаниями и практическими навыками для решения профессиональных задач по теплоснабжению сельского хозяйства, экономии теплоты и топлива, эффективному использованию теплоэнергетического оборудования и систем теплоснабжения.

1. Требования к результатам освоения дисциплины:

Индекс и содержание компетенции	Знания	Умения	Навыки и (или) опыт деятельности
ОПК-4 - способностью решать инженерные задачи с использованием основных законов механики, электротехники, гидравлики, термодинамики и теплообмена	Этап 1: теории и метода расчета теплообменных устройств и систем теплоснабжения; Этап 2: конструкции и принципа действия теплоэнергетического оборудования и систем теплоснабжения сельского хозяйства.	Этап 1: использовать вычислительную технику при решении технических задач; Этап 2: самостоятельно решать практические задачи в области теплоэнергетических установок, разрабатывать и правильно оформлять техническую документацию.	Этап 1: владения основами горения, энергосбережения и преобразования энергии; Этап 2: владения методами моделирования с привлечением компьютерных технологий для расчета систем тепло- и электроснабжения.
ПК-1 - готовностью изучать и использовать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследований	Этап 1: основ управления процессами, обеспечивающие безаварийную и экономичную работу теплоэнергетических установок и систем; Этап 2: путей экономии энергоресурсов, рационализации	Этап 1: рассчитывать и выбирать рациональные системы теплоснабжения, преобразования и использования энергии; Этап 2: определять экономическую	Этап 1: владения методами расчета энергетических показателей теплоэнергетических установок; Этап 2: владения методами эффективного использования теплоты и энергосберегающих технологии в

	систем теплоснабжения сельского хозяйства.	эффективность новых технических решений и рационализаторских предложений и внедрять их в практику.	сельском хозяйстве.
ПК-5 - готовностью к участию в проектировании технических средств и технологических процессов производства, систем электрификации и автоматизации сельскохозяйственных объектов	<p>Этап 1: методов и технических средств использования в технологических процессах возобновляемых источников энергии и вторичных энергетических ресурсов;</p> <p>Этап 2: принципа действия и устройства теплосиловых установок и других теплотехнических устройств.</p>	<p>Этап 1: учитывать требования экологии на стадии проектирования и эксплуатации;</p> <p>Этап 2: составлять и решать задачи, связанные с проектированием, созданием, монтажом, испытанием теплоэнергетических установок.</p>	<p>Этап 1: владения теоретическими основами тепло- и массообменных процессов для грамотного подбора серийного оборудования и его эффективной эксплуатации, совершенствования теплоэнергетических установок и проектирования нестандартного энергооборудования;</p> <p>Этап 2: владения методами расчета характеристик теплоносителей, используемых в теплотехнологическом производстве.</p>

2. Содержание дисциплины:

Раздел 1 Общие сведения о котельных установках, топливе и его горение, тепловом балансе

Тема 1 Общие сведения о теплоэнергетических установках

Тема 2 Топливо. Горение топлива

Тема 3 Котельные установки. Тепловой баланс котельного агрегата

Раздел 2 Основное оборудование теплоэнергетических установок

Тема 4 Топочные устройства. Тяга и дутье

Тема 5 Газовые сети. Химводоподготовка

Раздел 3 Вспомогательное оборудование теплоэнергетических установок

Тема 6 Питательные устройства и арматура

Тема 7 Основные материалы и строительные конструкции

Раздел 4 КИП и автоматика котельных

Тема 8 Контрольно-измерительные приборы. Автоматизация котельного агрегата

Тема 9 Защита окружающей среды

3. Общая трудоёмкость дисциплины: 4 ЗЕ.