

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

«Системы и трубопроводы»

Дисциплина «Системы и трубопроводы» разработана для студентов, обучающихся по направлению подготовки 26.03.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры, профилю «Судовые энергетические установки», включена в вариативную часть блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана, является дисциплиной по выбору (индекс Б1.В.ДВ.6.2).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (36 часов), практические занятия (36 часов), лабораторные работы (18 часов) и самостоятельная работа студента (54 часа). Форма контроля – зачет. Дисциплина реализуется на 4-ом курсе в 7-ом семестре.

Целью дисциплины являются: усвоение специализированной терминологии в области судовой энергетики, понятий элементной базы, на основе которой формируется состав энергетической установки, способы повышения надежности и эффективности судового оборудования, основные направления компоновки и комплектации при проектировании, конструировании и изготовлении трубопроводов, а также систем судна в целом, с учетом требований Морского регистра судоходства России и Международных конвенций.

Задачами дисциплины являются: формирование профессиональных компетенций выпускника, получение необходимых знаний, умений и навыков при проектировании принципиальных и функциональных схем энергетических систем судовых энергетических установок.

Дисциплина логически и содержательно связана со специальными дисциплинами, изучаемыми в предшествующих семестрах. Используются знания, полученные при изучении физики, математического анализа, теоретической механики и гидравлики в морской технике. Полученные знания используются непосредственно в других изучаемых дисциплинах и при выполнении выпускной квалификационной работы, способствуют формированию инженерного кругозора, повышению квалификации специалистов.

Для успешного изучения дисциплины «Системы и трубопроводы» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);
- способность организовать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности, владеть навыками самостоятельной работы (ОПК-4);
- способность читать чертежи и разрабатывать проектно-конструкторскую документацию под руководством специалистов (ОПК-5).

В результате изучения дисциплины «Системы и трубопроводы» у обучающихся формируются следующие профессиональные компетенции:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ПК-4 готовность участвовать в технологической проработке проектируемых судов и средств океанотехники, корпусных конструкций, энергетического и функционального оборудования, судовых систем и устройств, систем объектов морской (речной) инфраструктуры	Знает	кинематические схемы, общие компоновки и теоретические увязки отдельных элементов конструкций на основании принципиальных схем и эскизных проектов
	Умеет	осуществлять разработку эскизных, технических и рабочих проектов средней сложности изделий, при этом использует средства автоматизации проектирования, передовой опыт разработки конкурентоспособных изделий.
	Владеет	Навыками приведения в соответствие разрабатываемых конструкций техническим заданиям, стандартам, нормам охраны труда, требованиям наиболее экономичной технологии производства, а также использование в них стандартизованных и унифицированных деталей и сборочных единиц.
ПК-5 способность использовать технические средства для измерения основных параметров технологических процессов, свойств материалов и полуфабрикатов, комплектующего оборудования	Знает	элементы автоматического регулирования, дистанционного управления и передачи показаний на расстояние; правила пользования контрольными приборами и схемы проверки; технологические схемы установки на обслуживаемом участке; конструкцию, методы ремонта, проверку и наладку обслуживания приборов контроля и автоматики;
	Умеет	осуществлять: регулировку и наладку на процесс всех систем регуляторов на технологических установках, в насосных и компрессорных отделениях, трубопроводах; корректировку показаний приборов в рабочих условиях; подготовку приборов к поверке; проверку контрольными приборами показаний и устранение неисправностей у приборов уровня, расхода, давления, температуры.

	Владеет	методикой расчета сужающих устройств, регулирующих клапанов методикой технического контроля и испытания продукции устройством приборов качества всех систем и их обслуживание; порядок ремонта приборов с заменой отдельных узлов и настройка их на процесс. методикой прозвонки пирометрических линий, опрессовки импульсных линий; методы выявления дефектов в работе приборов и их устранение
ПК-7 готовность обосновывать принятие конкретных технических решений при разработке технологических процессов; выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения	Знает	прогрессивные технологические процессы виды оборудования и технологической оснастки, средства автоматизации и механизации, оптимальные режимы производства на выпускаемую предприятием продукцию и все виды различных по сложности работ, обеспечивая производство конкурентоспособной продукции и сокращение материальных и трудовых затрат на ее изготовление
	Умеет	Разрабатывать технологические нормативы, инструкции, схемы сборки, маршрутные карты, карты технического уровня и качества продукции и другую технологическую документацию, вносит изменения в техническую документацию в связи с корректировкой технологических процессов и режимов производства
	Владеет	методами проектирования технологических процессов и режимов производства; применяемым технологическим оборудованием, техническими, экономическими характеристиками и принципами его работы; типовыми технологическими процессами и режимами производства, техническими характеристиками и экономическими показателями лучших отечественных и зарубежных технологий, аналогичных проектируемым; техническими требованиями, предъявляемыми к сырью, материалам, готовой продукции;

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Системы и трубопроводы» применяются следующие методы активного/интерактивного обучения: лекции-беседы, семинары с предварительной подготовкой рефератов, проблемные лекции, лекция-консультация.