

Аннотация
дисциплины «Информационные технологии в жизненном цикле морской техники»

Рабочая программа учебной дисциплины «Информационные технологии в жизненном цикле морской техники» разработана для студентов 1 курса магистратуры, обучающихся по направлению 26.04.02 «Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры», магистерская программа «Кораблестроение и океанотехника» в соответствии с требованиями ОС ВО ДВФУ от 07.07.2015 г. по данному направлению.

Дисциплина «Информационные технологии в жизненном цикле морской техники» входит в вариативную часть (обязательные дисциплины Б1.В.04) учебного плана, изучается в 1 и 2 семестрах в объеме 5 зачетных единиц (180 час.). Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (18 часов), практические занятия (72 часа), самостоятельная работа студентов (90 часов), в том числе 36 часов подготовка к экзамену. Курсовой проект в 1 семестре, экзамен в 1 семестре, зачет во 2 семестре.

Для успешного освоения дисциплины студент должен иметь общее представление о математических методах анализа и синтеза морской техники, о современных информационных технологиях, о методах проектирования судов и судовых конструкций, технологию судостроения и управление предприятием.

Изучение дисциплины является основой для освоения дисциплин «САПР морской техники», «Проектирование морской техники», «Проектирование конструкций морской техники», «Технология постройки и ремонта морской техники», необходимо для выполнения магистерской диссертации на современном уровне в свете требований научно-технического прогресса, а также для успешной работы на производстве, в конструкторско-технологических и проектных организациях.

Цель

Целью освоения дисциплины «Информационные технологии в жизненном цикле морской техники» является формирование профессиональных компетенций, определяющих готовность и способность магистра к использованию знаний в области современных компьютерных технологий в научных исследованиях и при решении практических задач в рамках производственно-технологической, проектной и научно-исследовательской профессиональной деятельности.

Задачи

Освоение дисциплины предполагает овладение студентами:

- основами информационных технологий в жизненном цикле морской техники;
- основными принципами построения и функционирования автоматизированных систем различного назначения и формирования задач, решаемых на различных этапах жизненного цикла морской техники;
- умениями использовать современные программные и технические средства информационных технологий для решения с их помощью профессиональных задач.

Для успешного изучения дисциплины «Информационные технологии в жизненном цикле морской техники» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- способен понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны (ОК-12);
- владеет основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, имеет навыки работы с компьютером как средством управления информацией (ОК-13);

- способен работать с информацией в глобальных компьютерных сетях (ОК-14);

- готов участвовать в разработке проектов судов и средств океанотехники, энергетических установок и функционального оборудования, судовых систем и устройств, систем объектов морской инфраструктуры с учётом технико-эксплуатационных, эргономических, технологических, экономических, экологических требований (ПК-1);

- готов использовать информационные технологии при разработке проектов новых образцов морской техники (ПК-2);

- готов участвовать в экспериментальных исследованиях мореходных, технических и эксплуатационных характеристик и свойств морской техники, систем объектов морской инфраструктуры, включая использование готовых методик, технических средств и оборудования, а также обработку полученных результатов (ПК-14).

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие профессиональные компетенции (элементы компетенций).

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
(ПК-3) способностью создавать различные типы морской (речной) техники, ее подсистем и элементов с использованием средств автоматизации при проектировании и технологической подготовке производства	Знает	основные тенденции и научные направления развития кораблестроения и судоходства, а также смежных областей науки и техники
	Умеет	использовать современные программные и технические средства информационных технологий для решения с их помощью профессиональных задач
	Владеет	методикой создания различных типов морской (речной) техники, ее подсистем и элементов с использованием средств автоматизации
(ПК-6) способностью проектировать, конструировать и эксплуатировать линии и участки судостроительного, машиностроительного, приборостроительного и судоремонтного производства с использованием соответствующего	Знает	основные принципы построения и функционирования автоматизированных систем различного назначения и формирования задач, решаемых на различных этапах жизненного цикла морской техники
	Умеет	использовать современные программные и технические средства информационных технологий для решения с их помощью производственных задач
	Владеет	навыками проектирования производственных

программного обеспечения		процессов с использованием соответствующего программного обеспечения
(ПК-7) готовностью использовать в профессиональной деятельности автоматизированные системы технологической подготовки производства, управления технологическими процессами и предприятием, современную коммуникационную технику	Знает	способы объективного и критического анализа инженерных проблем с использованием прогнозов развития смежных областей науки и техники, а также инновационных исследований, методов и технологий управления
	Умеет	использовать модели систем качества в совершенствовании деятельности предприятия, проводить первичный анализ и представлять интегрированную информацию по качеству для принятия управленческих решений
	Владеет	навыками использования в профессиональной деятельности автоматизированные системы технологической подготовки производства, управления технологическими процессами и предприятием
(ПК-22) способностью выполнять математическое (компьютерное) моделирование и оптимизацию параметров объектов морской (речной) техники на базе разработанных и имеющихся средств исследования и проектирования, включая стандартные и специализированные пакеты прикладных программ	Знает	принципы и методы исследовательского проектирования, производства и эксплуатации морской техники, её подсистем и элементов
	Умеет	использовать математическое (компьютерное) моделирование и оптимизацию параметров объектов морской (речной) техники на базе пакетов прикладных программ
	Владеет	навыками математического (компьютерного) моделирования и оптимизации параметров объектов морской (речной) техники

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Информационные технологии в жизненном цикле морской техники» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения: проблемная лекция, метод Дельфи, игровое проектирование