

Аннотация дисциплины
«Автоматизированные системы технологической подготовки
производства морской техники»

Рабочая программа дисциплины «Автоматизированные системы технологической подготовки производства морской техники» (далее – «АСТПП морской техники») разработана для магистров первого года обучения для направления 26.04.02 «Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры», магистерская программа «Кораблестроение и океанотехника».

Дисциплина «Автоматизированные системы технологической подготовки производства морской техники» относится к дисциплинам по выбору (индекс Б1.В.ДВ.02.02) вариативной части. Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 108 час. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (18 часов), практические занятия (18 часов), самостоятельная работа студентов (72 часа). Согласно учебному плану дисциплина «Автоматизированные системы технологической подготовки производства морской техники» читается на 1 курсе во 2 семестре, курсовой проект во 2 семестре, зачет во 2 семестре.

Содержание дисциплины «Автоматизированные системы технологической подготовки производства морской техники» охватывает круг вопросов, связанных с использованием систем автоматизированного проектирования технологической подготовки производства судов и морской техники, организации современного судостроительного производства.

В процессе изучения дисциплины «Автоматизированные системы технологической подготовки производства морской техники» рассматриваются теоретические и практические аспекты разработки, использования и практического применения современных систем автоматизированного проектирования при технологической подготовке производства морской техники с учетом общемировых тенденций в области информационных технологий.

Дисциплина «Автоматизированные системы технологической подготовки производства морской техники» является логическим продолжением и связана с такими дисциплинами как: «Информационные технологии», «Моделирование процессов создания и эксплуатации морской техники», «Технология постройки и ремонта морской техники»,

«Проектирование конструкций морской техники», «Управление качеством продукции», «Численные методы» и др.

Технические средства обеспечения освоения дисциплины: мультимедийные аудитории с проектором и рабочими станциями, станки с числовым программным управлением (ЧПУ).

Цель дисциплины – ознакомление студентов с основными принципами построения и функционирования автоматизированных систем технологической подготовки производства (САПР и АСТПП) морской техники, а также с характерными задачами, решаемыми средствами современных САПР и АСТПП при создании объектов морской техники.

Задачи дисциплины:

- знакомство с CAD/CAM/CAE-системами, применяемыми в судостроении;
- изучение теории, средств и методов поверхностного и твердотельного моделирования, быстрого прототипирования и реинжиниринга;
- изучение основных тенденций развития судостроительных САПР и АСТПП;
- изучение теоретических аспектов функционирования САПР и АСТПП;
- приобретение практических навыков применения САПР и АСТПП при создании моделей судов и других объектов морской техники.

В качестве инструментария при освоении дисциплины используются: MS Excel, Matlab, SolidWorks, КОМПАС.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие компетенции:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ПК-3 - способен создавать различные типы морской (речной) техники, её подсистем и элементов с использованием средств автоматизации при проектировании и технологической подготовке производства	Знает	Различные типы морской техники, базовые принципы ее проектирования и технологической подготовки производства.
	Умеет	Создавать с использованием средств автоматизации (САПР и АСТПП) модели судов и морской техники, их отдельных подсистем и элементов
	Владеет	Практическими навыками автоматизации при проектировании и технологической подготовке

		производства судов и морской техники
ПК-7 - готов использовать в профессиональной деятельности автоматизированные системы технологической подготовки производства, управления технологическими процессами и предприятием, современную коммуникационную технику	Знает	Направления и базовые принципы использования автоматизированных систем технологической подготовки производства, управления технологическими процессами и предприятием, современную коммуникационную технику
	Умеет	Подготавливать данные для их использования в автоматизированных системах проектирования и технологической подготовки производства
	Владеет	Навыками практического использования автоматизированных систем проектирования и технологической подготовки производства, управления технологическими процессами и предприятием, современную коммуникационную технику
ПК-8 - готов участвовать в работах по доводке и освоению техпроцессов в ходе технологической подготовки судостроительного, машиностроительного, приборостроительного и судоремонтного производства	Знает	Основы и последовательность работ по доводке и освоению техпроцессов в ходе технологической подготовки судостроительного, машиностроительного, приборостроительного и судоремонтного производства
	Умеет	Организовывать и проводить работы по доводке и освоению техпроцессов в ходе технологической подготовки судостроительного производства
	Владеет	Практическими навыками проведения работ по доводке и освоению техпроцессов в ходе технологической подготовки судостроительного производства
ПК-19 - готов использовать современные достижения науки и передовой технологии в научно-исследовательских работах	Знает	Методы и технологии выполнения научно-исследовательских работ в области морской техники
	Умеет	Разрабатывать математические модели объектов исследования и выбирать численные методы их моделирования, разрабатывать новые или выбирать готовые алгоритмы решения задачи
	Владеет	Практическими навыками научно-исследовательских работ и анализа проектных решений на основе результатов математического и компьютерного (3D) моделирования объектов морской техники

ПК-22 - способен 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	Методы математического и компьютерного моделирования и оптимизации параметров объектов морской техники на базе существующих программных средств исследования и проектирования
	Умеет	Создавать математические и 3D модели судов и других объектов морской техники для оптимизации их параметров
	Владеет	Практическими навыками математического и компьютерного моделирования и оптимизации параметров судов и других объектов морской техники

Для формирования вышеуказанных компетенций дисциплины применяются следующие методы активного / интерактивного обучения: проблемная лекция, семинар - круглый стол, игровое проектирование