

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины**

### **«Системы автоматизированного проектирования морской техники»**

Рабочая программа дисциплины «Системы автоматизированного проектирования морской техники» (далее - САПР морской техники) разработана для направления: 26.04.02 «Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры», магистрская программа «Кораблестроение и океанотехника».

Дисциплина «САПР морской техники» относится к дисциплинам профессионального цикла ДВ – Дисциплины по выбору – Б1.В.ДВ.02.01.

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 «САПР морской техники» читается на 1 курсе во 2 семестре.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с использованием систем автоматизированного проектирования при разработке проектов судов и других объектов морской техники, рассматриваются теоретические и практические аспекты применения современных систем автоматизированного проектирования в научной деятельности и на производстве с учетом общемировых тенденций и достижений в области информационных технологий.

Дисциплина «САПР морской техники» является логическим продолжением таких дисциплин как «Информационные технологии в жизненном цикле морской техники», «Моделирование процессов создания и эксплуатации морской техники», «Технология постройки и ремонта морской техники», «Проектирование конструкций морской техники», «Управление качеством продукции», «Численные методы» и др.

**Цель дисциплины** - сформировать знания и выработать навыки решения инженерных задач, умение находить эффективные решения с применением современных вычислительных и аппаратных средств автоматизации проектирования, производства и эксплуатации объектов морской техники.

#### **Задачи дисциплины:**

- изучение средств и методов 3D моделирования;
- изучение классификации и функциональных возможностей САПР;
- знакомство с особенностями представления и обработки графической информации, современными графическими пакетами;

- знакомство с реинжинирингом и аддитивными технологиями;
- овладение навыками работы в современных системах компьютерного проектирования и моделирования (CAD, CAM, CAE).

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются элементы следующих компетенций:

Способностью создавать различные типы морской (речной) техники, ее подсистем и элементов с использованием средств автоматизации при проектировании и технологической подготовке производства (ПК-3);

Готовностью использовать в профессиональной деятельности автоматизированные системы технологической подготовки производства, управления технологическими процессами и предприятием, современную коммуникационную технику (ПК-7);

Готовностью участвовать в работах по доводке и освоению техпроцессов в ходе технологической подготовки судостроительного, машиностроительного, приборостроительного и судоремонтного производства (ПК-8);

Готовностью использовать современные достижения науки и передовой технологии в научно-исследовательских работах (ПК-19);

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 (ПК-22).

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
Способностью создавать различные типы морской (речной) техники, ее подсистем и элементов с использованием средств автоматизации при проектировании и технологической подготовке производства (ПК-3)	Знает	основные методы научно-исследовательской деятельности, основы информационно-коммуникационных технологий.
	Умеет	осуществлять отбор материала, характеризующего последние достижения науки в области информационных технологий и с учетом специфики направления подготовки
	Владеет	навыками использования средств автоматизации при проектировании и технологической подготовке производства.
Готовностью использовать в профессиональной деятельности автоматизированные системы	Знает	Основы теории и практического применения САПР морской техники
	Умеет	Ставить задачи проектирования с использованием систем автоматизированного

технологической подготовки производства, управления технологическими процессами и предприятием, современную коммуникационную технику (ПК-7)		проектирования и технологической подготовки производства
	Владеет	Навыками практического использования в профессиональной деятельности автоматизированных систем проектирования и технологической подготовки производства, управления технологическими процессами и предприятием.
Готовностью участвовать в работах по доводке и освоению техпроцессов в ходе технологической подготовки судостроительного, машиностроительного, приборостроительного и судоремонтного производства (ПК-8)	Знает	Основные виды работ по доводке и освоению техпроцессов в ходе технологической подготовки судостроительного, машиностроительного и судоремонтного производства
	Умеет	Применять практические навыки по доводке и освоению техпроцессов в ходе технологической подготовки судостроительного и судоремонтного производства на практике
	Владеет	Методами доводки и освоению техпроцессов в ходе технологической подготовки судостроительного и судоремонтного производства на практике
готовностью использовать современные достижения науки и передовой технологии в научно-исследовательских работах (ПК-19)	Знает	современные достижения науки и передовой технологии в научно-исследовательских работах
	Умеет	использовать современные достижения науки и передовой технологии в научно-исследовательских работах
	Владеет	готовностью использовать современные достижения науки и передовой технологии в научно-исследовательских работах
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 (ПК-	Знает	Методы математического (компьютерного) моделирования и оптимизации параметров объектов морской (речной) техники на базе разработанных и имеющихся средств исследования и проектирования
	Умеет	Использовать современные пакеты прикладных программ для математического (компьютерного) моделирования и оптимизации параметров объектов морской (речной) техники
	Владеет	способностью выполнять математическое (компьютерное) моделирование и оптимизацию параметров объектов морской (речной) техники на базе разработанных и имеющихся средств

22)	исследования и проектирования, включая стандартные и специализированные пакеты прикладных программ
-----	--

Для формирования вышеуказанных компетенций дисциплины применяются следующие методы активного / интерактивного обучения: лекции в формате MS Power Point, обучающие видеоуроки, раздаточный материал в виде заданий для самостоятельного выполнения.

При проведении лекционных и практических занятий используется современное мультимедийное оборудование и лицензионные программные продукты, реализующие современные технологии твердотельного, поверхностного, гибридного и параметрического моделирования. Практические занятия проводятся в режиме реального времени посредством реализации технологии параллельной работы преподавателя и студентов. Дальнейшее освоение программных продуктов и приобретение практических навыков работы в САПР осуществляется на основе индивидуальных заданий.