

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

«Автоматизированные системы морской техники»

Дисциплина «Автоматизированные системы морской техники» изучается студентами бакалавриата по направлению 26.03.02 «Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры», профиль «Кораблестроение».

Дисциплина «Автоматизированные системы морской техники» входит в вариативную часть Блока 1 учебного плана (Б1.В.ДВ.7.1), общая трудоемкость составляет 108 часов (3 зачетные единицы). Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (18 часов), практические занятия (18 часов), лабораторные занятия (36 часов) и самостоятельная работа студента (36 часов, в том числе 27 часов на экзамен). Дисциплина реализуется на 3 курсе в 5 семестре. Форма контроля по дисциплине – экзамен.

Дисциплина «Автоматизированные системы морской техники» опирается на уже изученные дисциплины, такие как «Высшая математика», «Информационные и компьютерные технологии в морской технике», «Инженерная графика», «Объекты морской техники», «Технология создания морской техники». В свою очередь она является «фундаментом» для выполнения выпускной квалификационной работы на современном уровне в свете требований научно-технического прогресса, является основой для изучения дисциплин «Проектирование судов», «Конструкция корпуса судов», «Технология судостроения и судоремонта», а также для успешной работы на производстве, в проектных и конструкторских организациях.

Цель

Целью освоения дисциплины «Автоматизированные системы морской техники» является формирование профессиональных компетенций, определяющих готовность и способность бакалавра к использованию знаний в области современных компьютерных технологий при решении практических задач в рамках проектной, производственно-технологической и научно-исследовательской деятельности.

Задачи

Освоение дисциплины предполагает овладение студентами:

- основами автоматизированного проектирования машиностроительных изделий и морской техники;
- основными принципами построения и функционирования автоматизированных систем различного назначения и формирования задач, решаемых на различных стадиях проектирования морской техники;
- умениями использовать современные программные и технические средства автоматизированного проектирования для решения с их помощью профессиональных задач.

Для успешного изучения дисциплины «Автоматизированные системы морской техники» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-1);
- способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОПК-3);
- 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).

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине (знания, умения, владения), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих компетенций:

| Код и формулировка компетенции | Этапы формирования компетенции | |
|---|--------------------------------|--|
| (ПК-3) готовность использовать информационные технологии при разработке проектов новых образцов морской (речной) техники | 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 профессиональных задач |
| | Владеет | навыками создания различных типов морской (речной) техники, ее подсистем и элементов с использованием средств автоматизации |
| (ПК-5) готовностью 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 | принципы и методы технологической проработке проектируемых судов и средств океанотехники, корпусных конструкций, |
| | Умеет | использовать современные программные продукты и информационные технологии для решения задач технологической проработке проектируемых судов, средств океанотехники, корпусных конструкций |
| | Владеет | навыками инженерного анализа и оптимизации технологической проработке проектируемых судов, средств океанотехники, корпусных конструкций с использованием соответствующего программного обеспечения |
| (ПК-11) готовностью участвовать в планировании и проведении научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ | Знает | основные тенденции и научные направления развития морской техники, а также смежных областей науки и техники |
| | Умеет | использовать современные программные продукты и информационные технологии в планировании и проведении научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ |
| | Владеет | навыками планирования и проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по актуальным проблемам морской техники |
| (ПК-14) готовностью участвовать в научных исследованиях основных объектов, явлений и процессов, связанных с конкретной областью специальной подготовки | Знает | принципы и методы исследовательского проектирования, производства и эксплуатации морской техники, её подсистем и элементов |
| | Умеет | использовать современные программные продукты и информационные технологии для решения научно-исследовательских задач |
| | Владеет | навыками инженерного анализа и оптимизации параметров объектов морской техники, производственных процессов и явлений с использованием соответствующего программного обеспечения |

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

Характеристика активных/интерактивных методов и форм организации занятий

| Методы и формы организации занятий | Характеристика активных/интерактивных методов и форм организации занятий | Формируемые компетенции |
|---|---|---|
| Проблемная лекция | Суть проблемной лекции заключается в постановке проблемы, которую в ходе изложения материала необходимо рассмотреть. При этом проблемные вопросы направлены как на актуализацию уже имеющихся знаний, так и на новые знания, требующие от студента творческого подхода. | готовность использовать информационные технологии при разработке проектов новых образцов морской (речной) техники (ПК-3) |
| Метод Дельфи | Эффективный метод поиска решений, основанный на их генерации в процессе "мозговой атаки" и т.п., проводимой группой магистрантов и специалистов, и выборе наилучшего решения, исходя из экспертных оценок. | готовность изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования (ПК-11) |
| Игровое проектирование | Игровое проектирование – это процесс коллективного создания или совершенствования объекта, направленный поиск наилучшего решения (проекта) в результате группового параллельного проектирования, согласования решений и межгрупповой дискуссии. | готовность использовать информационные технологии при разработке проектов новых образцов морской (речной) техники (ПК-3); готовностью участвовать в технологической проработке проектируемых судов и средств океанотехники, корпусных конструкций, судовых систем и устройств, систем объектов морской (речной) инфраструктуры (ПК-5); готовностью участвовать в научных исследованиях основных объектов, явлений и процессов, связанных с конкретной областью специальной подготовки (ПК-14) |