

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ
к рабочей программе дисциплины
"Дизайн промышленных изделий и конструкций"

Направления подготовки 09.03.02 "Информационные системы и технологии"

Направленность (профиль, специализация) Информационные технологии в дизайне

Форма обучения очная / заочная

Срок освоения образовательной программы 4 года / 4 года 11 месяцев

Год начала подготовки 2017 г.

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 3 ЗЕТ (108 часов).

Цели и задачи дисциплины: ознакомление студентов с современными методиками разработки проектов промышленного дизайна и применяемым программным обеспечением, получение теоретических и практических навыков по выполнению проекта будущего изделия, изучение общих принципов расчета и приобретения навыков конструирования, обеспечивающих рациональный выбор материалов, форм, размеров и способов изготовления типовых изделий производства.

К основным задачам изучения дисциплины относятся:

- освоение основных законов механики и их применимость для решения современных и перспективных профессиональных задач;
- ознакомление с логикой и историей развития основ конструирования и расчетов деталей машин и основных положений практики конструирования;
- обозначение круга вопросов, решаемых промышленным дизайнером и конструктором в условиях современного производства на основе использования информационных технологий;
- знакомство с современной идеологией цифрового прототипирования будущих изделий;
- реализация на практике идеологии цифрового проектирования: идея, эскизная проработка проекта, трехмерное моделирование формы, трехмерное твердотельное моделирование, окончательная визуализация;
- изучение назначения и принципов расчета и конструирования типовых деталей машиностроительного комплекса, приобретение навыков практической работы с применением современных графических методов конструирования;
- приобретение навыков вариантного проектирования и конструирования.

Основные дидактические единицы (разделы): промышленное производство; методы и способы формообразования; дизайнерская, конструкторская и технологическая деятельность; современный уровень развития информационных технологий и перспективы создания новых технологий проектирования на основе информационных процессов; промышленный дизайнер в современном общественном производстве.

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: составляющие элементы дизайнерской и конструкторской деятельности, основы технологий цифрового прототипирования изделий, основные информационные технологии применяемые в современном производственном процессе, правила оформления конструкторской документации в соответствии с требованиями ЕСКД, методы и средства автоматизации выполнения и оформления конструкторской документации, методы проектных и проверочных расчетов изделий, основные требования работоспособности деталей машин и виды отказов деталей, типовые конструкции деталей и узлов машин, их свойства и области применения; принципы расчета и конструирования деталей и узлов машин.

Уметь: рационально и обосновано подбирать прототипы конструкторско-дизайнерских решений на основе самостоятельного поиска и анализа информации; применять программное обеспечение для эскизного, трехмерного поверхностного и твердотельного моделирования, методы визуализации готовых дизайнерских решений; проектировать и конструировать типовые элементы машин, выполнять их оценку по прочности, жесткости и др. критериям работоспособности; конструировать узлы машин общего назначения в соответствии с техническим заданием; подбирать справочную литературу, стандарты, а также прототипы конструкций при проектировании; учитывать при конструировании требования прочности, надежности, технологичности, экономичности, стандартизации и унификации, охраны труда, промышленной эстетики; выбирать наиболее подходящие материалы для деталей машин и рационально их использовать.

Владеть: навыками подготовки графической, текстовой и визуальной информации в соответствии со стандартами, способностью формулирования целей, задач и выводов самостоятельно проводимых конструкторско-дизайнерских работ; навыками выбора аналогов и прототипа конструкции при проектировании.

Виды учебной работы: лекционные занятия, лабораторные работы, курсовое проектирование.

Изучение дисциплины заканчивается зачетом.