

Аннотация дисциплины ФТД.2.2 Дисциплина. Основы системного проектирования

Дисциплина "Основы системного проектирования" изучается обучающимися по основной профессиональной образовательной программе "Конструирование и надежность оборудования машиностроительных производств" направления подготовки "15.04.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств".

Дисциплина изучается в 4 семестре. Общая трудоемкость дисциплины составляет 108/3 часов/з.ед. Самостоятельная работа заключается в выполнении работ, указанных в разделе 4.

В ходе изучения дисциплины осуществляется текущий контроль в форме технологии рейтингового контроля в соответствии с технологической карты дисциплины, размещенной на электронном курсе, а также промежуточный контроль в форме зачет.

Целью изучения дисциплины является формирование следующих компетенций:

1. ОПК-6 Способен разрабатывать и применять алгоритмы и современные цифровые системы автоматизированного проектирования производственно-технологической документации машиностроительных производств
2. ПК-1 Способен применять современные методы обеспечения и автоматизации производства, технологических процессов производства изделий, оснастки, инструментов
3. ПК-2 Способен осуществлять контроль качества материалов, средств технологического оснащения, технологических процессов, готовой продукции, разрабатывать мероприятия по обеспечению необходимой надежности элементов машиностроительных производств

В ходе изучения дисциплины последовательно рассматриваются темы:

1. Проектирование как творчество. Определения в проектировании. Юридические аспекты проектирования. Подряд, Подрядчик, Поставщик, Субподрядчик
2. Управление проектированием. Планирование, управление, контроль людей денег, материалов и времени для достижения целей проекта
3. Этапы работы конструктора. PLM – жизненный цикл изделия
4. Сертификация. Передача проекта в производство. Сопровождение испытаний
5. Сопровождение производства изделия. Сопровождение эксплуатации. Сопровождение ремонтов изделия. Сопровождение утилизации
6. Научно-исследовательские и Опытно-конструкторские работы
7. Структура управления процессом проектирования. Аутсорсинг при проектировании
8. Методология проектирования Маркетинг и проектирование. Структура проектирования
9. Принципы системного проектирования. Основные законы проектирования
10. Результаты интеллектуальной деятельности и их защита. Психологические факторы творческой деятельности
11. Метод мозгового штурма. Этапы, правила, результаты. Идеальный конечный результат
12. Базы данных физических эффектов
13. Бережливое проектирование
14. Методы конструирования. Преимущество в конструировании
15. Автоматизация процессов проектирования. Особенности проектирования в САПР
16. Объекты проектирования. Виды технических систем. Задачи анализа и задачи синтеза в проектировании
17. Экономические требования к изделию их учет и уточнение при проектировании

18. Управление проектированием

Основными стратегическими образовательными технологиями являются: дискуссионные, лекционные занятия, игровые процедуры, практические занятия, процедуры самообучения, тренинговые.

В рамках указанных технологий применяются тактические образовательные технологии: классическая лекция, проблемная лекция.