

Аннотация рабочей программы дисциплины
направление подготовки 27.03.01 Стандартизация и метрология
направленность «Метрология и метрологическое обеспечение»

Дисциплина: Б1.Б.12 Основы проектирования продукции

Цели освоения дисциплины:

заложить основу общетехнической подготовки студента, необходимую для изучения специальных дисциплин, и сформировать у студента определенный набор компетенций в области основ проектирования продукции, необходимых при разработке, сертификации и эксплуатации приборов машин и аппаратов. Задачами курса являются:

- освоение с общими принципами работы и оптимального проектирования продукции общемашиностроительного назначения;
- знакомство с узлами и деталями машин общего назначения, а также методами определения оптимальных параметров механизмов с использованием компьютерных технологий;
- изучение способов взаимодействия механизмов, узлов и деталей в машинах, обуславливающих требуемые кинематические и динамические свойства механической системы, а также ее основные технико-экономические показатели.

Формируемые компетенции:

ПК-1—способностью участвовать в разработке проектов стандартов, методических и нормативных материалов, технической документации и в практической реализации разработанных проектов и программ, осуществлять контроль за соблюдением установленных требований, действующих норм, правил и стандартов.

ПК-4—способностью определять номенклатуру измеряемых и контролируемых параметров продукции и технологических процессов, устанавливать оптимальные нормы точности измерений и достоверности контроля, выбирать средства измерений и контроля, разрабатывать локальные поверочные схемы и проводить поверку, калибровку, юстировку и ремонт средств измерений.

ПК-5—способностью производить оценку уровня брака, анализировать его причины и разрабатывать предложения по его предупреждению и устранению.

ПК-16—способностью составлять графики работ, заказы, заявки, инструкции, пояснительные записки, схемы и другую техническую документацию, а также установленную отчетность по утвержденным формам в заданные сроки.

Планируемые результаты обучения:

Знать:

- основные понятия в области производственных технологических процессов;
- структуру нормативно–технологической документации описания процессов производства;

- особенности создания экологически безопасных производств и ресурсосберегающих технологий;
- основы организации и подготовки производства к выпуску новой продукции;

1- планирование процессов создания и освоения новых изделий;

- основы научной организации труда;
- основы организации технического контроля.

Уметь:

- составлять технологические карты, технологические прописи, разделы технологических регламентов для различных видов производств;
- рассчитывать материальные балансы основных технологических процессов;
- оценивать требуемый уровень автоматизации различных производственных процессов;
- составлять общие схемы технологического процесса изготовления конкретной продукции;
- планировать и организовывать работу по техническому нормированию;
- применять на практике методы научной организации труда.

Владеть:

- выбора технологических схем и решений;
- формирования и подготовки технологической документации;
- основные способы обеспечения качества продукции и услуг.

Содержание дисциплины:

Раздел 1. Основы проектирования продукции.

- 1.1 Анализ конструкции и технических требований и ее изготовления. Техническое нормирование.
- 1.2 Конструкторская подготовка производства. Система ЕСКД
- 1.3 Производственный процесс и его организация
- 1.4 Обработка конструкции на технологичность
- 1.5 Технологическая подготовка производства. Система ЕСТПП
- 1.6 Формирование маршрута изготовления детали
- 1.7 Формирование технологического процесса
- 1.8 FMEA-анализ
- 1.9 Авторское право. Патентный поиск.
- 1.10 Анализ конструкции и технических требований и ее изготовления. Техническое нормирование.
- 1.11 Исследование конструкторской подготовки производства.
- 1.12 Исследование технологической подготовки производства.
- 1.13 Исследование производственного процесса и его организации.
- 1.14 Обработка конструкции на технологичность.
- 1.15 Формирование маршрута изготовления детали.
- 1.16 Формирование технологического процесса.
- 1.17 FMEA-анализ.
- 1.18 Исследование авторского права. Патентный поиск.
- 1.19 Роль науки в техническом процессе и совершенствовании производства. Технологические инновации: определение, характеристика,

классификация.

1.20 Инновационный процесс, деятельность, инфраструктура. Научно-технический прогресс.

1.21 Технологичность конструкции. Качественная и количественная оценка технологичности. Схема обработки конструкции на технологичность.

1.22 Маркетинговое сопровождение новой техники. Показатели оценки уровня качества и экономичности новой техники. Модернизация, сущность и эффективность.

1.23 Основы организации рационализации, изобретательства и патентного дела. Цели и задачи изобретательства. Основные определения. Авторское право и интеллектуальная собственность. Авторские свидетельства и патенты – процедура оформления. Нормативное обеспечение авторского права.

Вид учебной работы: лекции, практические занятия, самостоятельная работа.

Используемые образовательные технологии: традиционные и инновационные

Формы текущего контроля успеваемости: опрос, тестирование.

Форма промежуточной аттестации: экзамен(6).

Трудоемкость дисциплины:4 ЗЕ.