

**Аннотация к рабочей программе дисциплины «Анализ технологических процессов изготовления деталей» по направлению подготовки 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств в соответствии с учебными планами 2015, 2016, 2017, 2018 годов набора**

**1. Цели дисциплины:**

Формирование и развитие компетенций в соответствии с образовательной программой, приобретение студентами основ и практических навыков анализа условий реализации действующих технологических процессов, и разработки предложений, позволяющих улучшить технико-экономические характеристики проектируемых технологических процессов сборки и механической обработки изделий машиностроения.

**2. Результаты обучения по дисциплине**

– способность выполнять работы по моделированию продукции и объектов машиностроительных производств с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, применять алгоритмическое и программное обеспечение средств и систем машиностроительных производств (ПК-11);

– способность осваивать на практике и совершенствовать технологии, системы и средства машиностроительных производств, участвовать в разработке и внедрении оптимальных технологий изготовления машиностроительных изделий, выполнять мероприятия по выбору и эффективному использованию материалов, оборудования, инструментов, технологической оснастки, средств диагностики, автоматизации, алгоритмов и программ выбора и расчетов параметров технологических процессов для их реализации (ПК-16);

– способность осваивать и применять современные методы организации и управления машиностроительными производствами, выполнять работы по доводке и освоению технологических процессов, средств и систем технологического оснащения, автоматизации, управления, контроля, диагностики в ходе подготовки производства новой продукции, оценке их инновационного потенциала, по определению соответствия выпускаемой продукции требованиям регламентирующей документации, по стандартизации, унификации технологических процессов, средств и систем технологического оснащения, диагностики, автоматизации и управления выпускаемой продукцией (ПК-19).

В результате обучения по дисциплине «Анализ технологических процессов изготовления деталей» студент должен:

— знать: основные принципы формирования погрешности обработки деталей машин; основные показатели, характеризующие эффективное использование материалов, оборудования инструментов; основные принципы формирования погрешности обработки деталей машин; основные законы рассеивания параметров геометрической точности деталей машин, формирующиеся при их изготовлении;

— уметь: проводить анализ эффективности использования материалов, оборудования инструментов, выявлять области их нерационального и неэффективного использования; предлагать мероприятия по повышению эффективности; проводить анализ схем базирования деталей на операциях механической обработки, выявлять нерациональные схемы базирования; разрабатывать размерную схему технологического процесса, граф его размерных связей; формировать уравнения размерных связей ТП; проводить анализ соответствия рассеивания параметров геометрической точности теоретическим законам распределения случайных величин;

— владеть: практическими навыками разработки оптимальных схем базирования деталей; практическими навыками расчета коэффициентов уточнения, загрузки оборудования по времени, мощности; практическими навыками расчета конструкторских, технологических и измерительных размерных цепей; практическими навыками расчета статистических критериев согласия, их компьютерного расчета; выработки практических рекомендаций для достижения заданной точности обработки.

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

**4. Формы контроля** – экзамен.

## **5. Структура дисциплины**

Определение параметров точности ТП опытно-статистическими методами. Анализ показателей служебного назначения ТП. Анализ уточнения по операциям ТП. Анализ загрузки по операциям ТП. Анализ соответствия режимов резания нормативным значениям. Анализ соответствия применяемого оборудования и технологической оснастки типу производства. Анализ схем базирования на операциях ТП. Размерный анализ сборочных единиц. Размерный анализ спроектированных технологических процессов механической обработки. Припуски и допуски на обработку. Размерный анализ проектируемых технологических процессов. Решение технологических размерных цепей с учетом параллельной связи элементов ТС.

## **6. Место дисциплины в структуре ООП**

Дисциплина «Анализ технологических процессов изготовления деталей» относится к Вариативной части блока Б1 «Дисциплины (модули)», является дисциплиной по выбору.

При изучении дисциплины студент должен опираться на знания и умения, полученные при изучении дисциплин «Математика», «Резание материалов», «Основы технологии машиностроения», «Оборудование машиностроительных производств», «Технологическая оснастка», «Нормирование точности деталей машин».

Дисциплина «Анализ технологических процессов изготовления деталей» изучается в последнем семестре учебного процесса, поэтому дисциплин опирающихся на данную дисциплину нет. Результаты изучения дисциплины направлены на их непосредственное использование при подготовке выпускной квалификационной работы.