

## АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ «Технологические размерные расчеты»

по основной профессиональной образовательной программе по направлению подготовки  
15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств»  
(уровень бакалавриата)

**Направленность (профиль):** Технологии, оборудование и автоматизация машиностроительных производств

**Общий объем дисциплины** – 4 з.е. (144 часов)

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями:**

- ПК-16: 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-18: способность участвовать в разработке программ и методик контроля и испытания машиностроительных изделий, средств технологического оснащения, диагностики, автоматизации и управления, осуществлять метрологическую поверку средств измерения основных показателей качества выпускаемой продукции, в оценке ее брака и анализе причин его возникновения, разработке мероприятий по его предупреждению и устранению;
- ПК-19: 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-20: способность разрабатывать планы, программы и методики, другие тестовые документы, входящие в состав конструкторской, технологической и эксплуатационной документации, осуществлять контроль за соблюдением технологической дисциплины, экологической безопасности машиностроительных производств;

**Содержание дисциплины:**

Дисциплина «Технологические размерные расчеты» включает в себя следующие разделы:

**Форма обучения заочная. Семестр 10.**

**1. Основные положения теории размерных цепей. Методы расчета размерных цепей..**

Основные понятия теории размерных цепей. Виды размерных цепей, их классификация. Задачи расчета размерных цепей. Метод полной взаимозаменяемости, теоретико-вероятностный метод, метод групповой взаимозаменяемости, метод регулирования, метод пригонки. Выбор и эффективное использование алгоритмов и программ выбора и расчетов параметров технологических процессов для их реализации..

**2. Технологические операционные размерные цепи..** Цели и задачи технологических размерных расчетов. Размерный анализ технологического процесса..

**3. Звенья технологических операционных размерных цепей..** Размеры, определяющие расстояния между поверхностями; размеры цилиндрических поверхностей; размеры между осями цилиндрических поверхностей, в том числе и отклонения от соосности; расстояния от осей цилиндрических поверхностей до поверхностей (координатные размеры). Допуски на составляющие звенья, влияние на точность размеров погрешности базирования. Припуски..

**4. Подготовка исходных данных для размерного анализа..** Определение припусков аналитическим способом. особенности определения припуска при различных методах обработки. Работы по доводке и освоению технологических процессов, по определению соответствия выпускаемой продукции требованиям регламентирующей документации.

**5. Построение размерных схем технологического процесса..** Алгоритм построения технологической размерной схемы. Алгоритм построения размерного графа. выявление размерных цепей по графу. Разработка тестовых документов, входящих в состав конструкторской, технологической документации..

**6. Расчет технологических операционных размерных цепей..** Алгоритм решения проектной задачи с замыкающим звеном припуском. Алгоритм решения проектной задачи с замыкающим звеном конструкторским размером. Работы по доводке и освоению технологических процессов, по определению соответствия выпускаемой продукции требованиям регламентирующей документации.

Вероятностная оценка брака и анализ причин его возникновения, разработка мероприятий по его устранению.

**Форма обучения очная. Семестр 8.**

**1. Основные положения теории размерных цепей..** Основные понятия теории размерных цепей. Виды размерных цепей, их классификация. Задачи расчета размерных цепей..

**2. Методы расчета размерных цепей..** Метод полной взаимозаменяемости, теоретико-вероятностный метод, метод групповой взаимозаменяемости, метод регулирования, метод пригонки. Выбор и эффективное использование алгоритмов и программ выбора и расчетов параметров технологических процессов для их реализации..

**3. Технологические операционные размерные цепи..** Цели и задачи технологических размерных расчетов. Размерный анализ технологического процесса..

**4. Звенья технологических операционных размерных цепей..** Размеры, определяющие расстояния между поверхностями; размеры цилиндрических поверхностей; размеры между осями цилиндрических поверхностей, в том числе и отклонения от соосности; расстояния от осей цилиндрических поверхностей до поверхностей (координатные размеры). Допуски на составляющие звенья, влияние на точность размеров погрешности базирования. Припуски..

**5. Подготовка исходных данных для размерного анализа..** Определение припусков аналитическим способом. особенности определения припуска при различных методах обработки. Работы по доводке и освоению технологических процессов, по определению соответствия выпускаемой продукции требованиям регламентирующей документации.

**6. Построение размерных схем технологического процесса. Алгоритм построения технологической размерной схемы..** Алгоритм построения размерного графа. выявление размерных цепей по графу. Разработка тестовых документов, входящих в состав конструкторской, технологической документации..

**7. Расчет технологических операционных размерных цепей..** Алгоритм решения проектной задачи с замыкающим звеном припуском. Алгоритм решения проектной задачи с замыкающим звеном конструкторским размером. Работы по доводке и освоению технологических процессов, по определению соответствия выпускаемой продукции требованиям регламентирующей документации.

Вероятностная оценка брака и анализ причин его возникновения, разработка мероприятий по его устранению.

Разработал:

доцент

кафедры ТиТМПП

О.В. Хахина

доцент

кафедры ТиТМПП

О.В. Хахина

Проверил:

Декан ТФ

А.В. Сорокин