

**Министерство образования и науки Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Казанский национальный исследовательский
технический университет им. А.Н. Туполева-КАИ»**

Институт (факультет) **Институт авиации, наземного транспорта и энергетики**

(наименование института, в состав которого входит кафедра, ведущая дисциплину)

Кафедра **Технологии машиностроительных производств**

(наименование кафедры, ведущей дисциплину)

АННОТАЦИЯ

к рабочей программе
дисциплины (модуля) **«Технологические размерные расчеты»**

Индекс по учебному плану: **Б1.В.ДВ.06.02**

Направление подготовки: **15.04.05 «Конструкторско-технологическое
обеспечение машиностроительных производств»**

Квалификация: **магистр**

Магистерская программа: **Технология автоматизированного
машиностроения**

Вид(ы) профессиональной деятельности: **научно-исследовательская;
производственно-технологическая**

Разработчики: ассистент кафедры ТМП Курылев Д.В.,

профессор кафедры ТМП, Лунев А.Н.

Казань 2017 г.

РАЗДЕЛ 1. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ И КОНЕЧНЫЙ РЕЗУЛЬТАТ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Цель преподавания дисциплины (модуля)

Целью изучения дисциплины является формирование у будущих магистров системы знаний, умений и практических навыков обеспечения точности размерных параметров при изготовлении деталей машиностроительных изделий.

1.2 Задачи учебной дисциплины (модуля)

Основными задачами дисциплины являются научить магистров:

1. Решать прямую (проектную) и обратную (проверочную) задачи.
2. Определять размерные связи, разрабатывать эскизы совмещенных переходов технологических процессов при изготовлении деталей машин, выявлять и решать различные виды технологических размерных цепей.
3. Проводить размерный анализ технологических процессов механической обработки для обеспечения заданной точности размеров, определения операционных размеров и операционных припусков.
4. Проводить размерный анализ рабочих чертежей деталей для повышения технологичности конструкции машиностроительных изделий с точки зрения выбора основных и вспомогательных конструкторских баз, систем простановки размеров, назначения допусков размеров, формы и расположения поверхностей и обеспечения других технических требований.

1.3 Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Дисциплина «Технологические размерные расчеты» входит в состав Дисциплин по выбору Вариативной части Блока 1

1.2 Перечень компетенций, которые должны быть реализованы в ходе освоения дисциплины

ПК-6 – способность выбирать и эффективно использовать материалы, оборудование, инструменты, технологическую оснастку, средства автоматизации, контроля, диагностики, управления, алгоритмы и программы выбора и расчета параметров технологических процессов, технических и эксплуатационных характеристик машиностроительных производств, а также средства для реализации производственных и технологических процессов изготовления машиностроительной продукции

ПК-8 – способность проводить анализ состояния и динамики функционирования машиностроительных производств и их элементов с использованием надлежащих современных методов и средств анализа, участвовать в разработке методик и программ испытаний изделий, элементов машиностроительных производств, осуществлять метрологическую поверку основных средств измерения показателей качества выпускаемой продукции, проводить исследования появления брака в производстве и разрабатывать мероприятия по его сокращению и устранению

РАЗДЕЛ 2 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) И ТЕХНОЛОГИЯ ЕЕ ОСВОЕНИЯ

2.1 Структура дисциплины (модуля), ее трудоемкость и применяемые образовательные технологии

Распределение фонда времени по видам занятий

Наименование модуля и темы	Всего часов	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах/интерактивные часы)				Коды составляющих их компетенций	Формы и вид контроля освоения составляющих компетенций (из фонда оценочных средств)
		лекции	лаб. раб.	пр. зан.	сам. раб.		
1. Основы расчета размерных цепей							ФОС ТК-1
1.1. Размерные связи технологического процесса	9	2	-	2	5	ПК-6.3, ПК-8.3	Отчет по практ. занятиям.
1.2. Теория и расчет размерных цепей	14	2	2	2	8	ПК-6.3, ПК-8.3	Отчеты по лаб. работам и практ. занятиям.
2. Определение размерных параметров							ФОС ТК-2
2.1. Формирование размерных связей технологического процесса	19	2	4	2	11	ПК-6.3, ПК-6.У, ПК-8.3, ПК-8.У	Отчет по практ. занятиям.
2.2. Расчет операционных размеров и размеров исходных заготовок	26	4	4	4	14	ПК-6.3, ПК-6.У, ПК-8.3, ПК-8.У	Отчеты по лаб. работам и практ. занятиям.
3. Обеспечение точности изготовления деталей							ФОС ТК-3
3.1. Обеспечение точности координирующих размеров	29	4	4	4	17	ПК-6.3, ПК-6.У, ПК-6.В, ПК-8.3,	Отчеты по лаб. работам и практ. занятиям.

						ПК-8.У, ПК-8.В	
3.2. Обеспечение глубины термоупрочненного слоя и толщины покрытия	29	4	4	4	17	ПК-6.3, ПК-6.У, ПК-6.В, ПК-8.3, ПК-8.У, ПК-8.В	Отчеты по лаб. работам и практ. занятиям.
Курсовая работа	54	-	-	-	54	ПК-6.У, ПК-6.В, ПК-8.У, ПК-8.В	Защита
Экзамен (зачет)	36	-	-	-	36		ФОС ПА
ИТОГО:	216	18	18	18	162		

РАЗДЕЛ 3 ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

3.1 Учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)

3.1.1 Основная литература:

1. Размерный анализ технологических процессов в автоматизированном производстве : учеб. пособие для студ. вузов / В. О. Соколов [и др.]. - Старый Оскол : ТНТ, 2014. - 220 с.

3.1.2 Дополнительная литература:

2. Солодов, М.Д. Размерные цепи в технологических расчетах. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — М. : МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2011. — 62 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/52234> — Загл. с экрана.

3.1.3 Литература к выполнению практических и/или лабораторных работ:

3. Бурчаков, Шаукат Абдуллоевич. Размерный анализ технологических процессов изготовления деталей : учеб. пособие / Ш. А. Бурчаков ; Мин-во образ-я и науки

3.2. Информационное обеспечение дисциплины (модуля)

3.2.1 Основное информационное обеспечение

Курьлев Д.В. Лунев А.Н. Технологические размерные расчеты [Электронный ресурс]: курс дистанционного обучения по направлению подготовки магистров 15.04.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств» ФГОСЗ+ (ИАНТЭ-ТМП) КНИТУ-КАИ, Казань, 2015.–Доступ по логину и паролю. URL: [16_17_IANTiE_KTMP_kurylev_TRR
https://bb.kai.ru:8443/webapps/blackboard/execute/content/blankPage?cmd=view&content_id=210580_1&course_id=12126_1](https://bb.kai.ru:8443/webapps/blackboard/execute/content/blankPage?cmd=view&content_id=210580_1&course_id=12126_1)

4.2.2 Дополнительное справочное обеспечение

1. Справочник инженера-технолога в машиностроении / А. П. Бабичев [и др.]. - Ростов н/Д : Феникс, 2006. - 541 с. - (Справочник).
 2. Скобелева, Ирина Юрьевна. Краткий справочник инженера-конструктора [Текст] / И. Ю. Скобелева, Ю. Н. Вавилов, И. А. Ширшова, 2015. - 262 с.
- Цвияк, Александр Петрович. Краткий справочник машиностроителя-международника [Текст] / А. П. Цвияк, 2011. - 384 с.

4.3 Кадровое обеспечение

4.3.1 Базовое образование

К ведению дисциплины допускаются кадры, имеющие высшее техническое образование в области машиностроения и/или наличие ученой степени и/или ученого звания в указанной области и /или наличие дополнительного профессионального образования – профессиональной переподготовки и/или наличие заключения экспертной комиссии о соответствии квалификации преподавателя профилю преподаваемой дисциплины.

4.3.2 Профессионально-предметная квалификация преподавателей

Наличие научных и/или методических работ по организации или методическому обеспечению образовательной деятельности по направлению конструкторско-технологического обеспечения машиностроительных производств, выполненных в течение трех последних лет.

4.3.3 Педагогическая (учебно-методическая) квалификация преподавателей

К ведению дисциплины допускаются кадры, имеющие стаж научно-педагогической работы (не менее 1 года); практический опыт работы в области технологии машиностроения или конструкторско-технологического обеспечения машиностроительных производств на должностях руководителей или ведущих специалистов более 3 последних лет.

Необходимо обязательное прохождение повышения квалификации (стажировки) не реже чем один раз в три года в области конструкторско-технологического обеспечения машиностроительных производств либо в области педагогики высшего образования.

Лист регистрации изменений и дополнений

№ изм ене ния	Дата внесения изменения, проведения ревизии	Номера листов	Документ, на основании которого внесено изменение	Краткое содержание изменения	Ф.И.О. подпись
1	2	3	4	5	6