

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования «Рыбинский
государственный авиационный технический университет
имени П. А. Соловьева»

Направление подготовки
15.06.01 Машиностроение

Кафедра ТАДиОМ

ПРОГРАММА
вступительного экзамена по специальности

05.02.08 Технология машиностроения
(технические науки)

Рыбинск, 2015

Экзаменационные вопросы

- 1) Машина как объект производства. Вида изделий. Технический уровень машины.
- 2) Технологический процесс и его структура. Построение технологического процесса в соответствии с типом производства.
- 3) Точность в машиностроении и методы ее достижения.
- 4) Погрешности обработки. Систематические погрешности. Примеры погрешностей, обусловленных: неточностью изготовления, износом и деформацией станков; неточностью и износом режущего инструмента; нагревом технологической системы; закреплением заготовок.
- 5) Случайные погрешности обработки. Законы их распределения. Причины рассеяния размеров заготовок.
- 6) Жёсткость технологической системы и её влияние на точность обработки.
- 7) Технологические размерные расчеты. Виды размерных цепей и методы их расчета.
- 8) Базирование и базы. Правила назначения баз. Принцип совмещения (единства баз). Принципы постоянства баз.
- 9) Поверхностный слой металла детали. Параметры, его характеризующие. Влияние механической обработки на состояние поверхностного слоя.
- 10) Шероховатость поверхности, её нормирование. Причины образования шероховатости при механической обработке.
- 11) Влияние поверхностного слоя детали на ее эксплуатационные свойства. Технологическая наследственность.
- 12) Припуски на механическую обработку. Методы их расчета.
- 13) Основы технического нормирования. Структура нормы времени.
- 14) Классификация технологических процессов. Технологическая документация. Концентрация и дифференциация операций.
- 15) Исходные данные для проектирования технологических процессов.
- 16) Проектирование единичных технологических процессов.
- 17) Проектирование типовых и групповых технологических процессов.
- 18) Принципы построения технологических процессов массового производства.
- 19) Проектирование технологических процессов механической обработки на станках с ЧПУ.
- 20) Технология сборки машин. Характеристика сборочных процессов. Виды сборки. Организационные формы сборки.
- 21) Направления развития технологии машиностроения. Автоматизация производства. Создание гибкого автоматизированного производства. Роторные конвейерные линии.
- 22) Основы автоматизированного проектирования технологических процессов. Особенности САПР в различных типах производств.

- 23) Основы автоматизированного управления процессом обработки. Принципы оптимизации при автоматизации управления,
- 24) Технология обработки корпусных деталей.
- 25) Технология обработки валов.
- 26) Изготовление деталей зубчатых передач: а) цилиндрических зубчатых колес; б) конических зубчатых колес; в) червячных зубчатых колес.
- 27) Технологические процессы обработки шатунов.
- 28) Электрические и электрофизические методы обработки деталей, технологические возможности. Область применения.
- 29) Методы повышения эксплуатационных свойств деталей машин: механические, термические, химико-термические.

Рекомендуемая литература

- 1 Технология машиностроения: в 2 т. Т. 1. Основы технологии машиностроения: Учебник для ВУЗов - 2-е издание / В. М. Бурцев, А. С. Васильев, А. М. Дальский и др.; Под ред. А. М. Дальского. - М.: Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2001. - 654 с.
- 2 Технология машиностроения: в 2 т. Т. 2. Производство машин: Учебник для ВУЗов - 2 е издание, / В. М. Бурцев, А. С. Васильев, О. М. Деев и др.; Под ред. Г. И. Мельникова. - М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э.Баумана, 2001. - 640 с.
- 3 Машиностроение. Энциклопедия. Т. Ш-3 Технология изготовления деталей машин / А. М. Дальский, А. Г. Суслов, Ю. Ф. Назаров и др. Под общ. ред. А. Г. Сулова. - М: Машиностроение, 2000. - 840 с.
- 4 Машиностроение. Энциклопедия. Т Ш-4 Сборка машин» / Ю. М. Соломенцев, А. А. Гусев и др. Под общ. ред. Ю. М. Соломенцева. -М.: Машиностроение, 2000. - 760 с.
- 5 Дальский, А. М. Технологическая наследственность в машиностроительном производстве / А. М. Дальский, Б. М. Базров, А. С. Васильев и др. Под ред. А. М. Дальского. - М.: МАИ, 2000. - 364 с.
- 6 Безъязычный В.Ф. Основы технологии машиностроения: учебник для вузов.– М.: Машиностроение, 2013. – 568 с.
- 7 Технологические процессы механической и физикотехнической обработки в авиадвигателестроении: учебное пособие / В.Ф. Безъязычный, М.П. Кузменко, В.Н. Крылов и др.; под общ. Ред. В.Ф. Безъязычного.– 2-е изд., доп. – М.: Машиностроение, 2007.– 539 с.
- 8 Автоматизация технологии изготовления газотурбинных авиационных двигателей. Часть первая / В.Ф. Безъязычный, В.Н. Крылов, В.А. Полетаев и др.; Под общ. Ред. В.Ф. Безъязычного и В.Н. Крылова.– М.: Машиностроение, 2012.– 560 с.
- 9 Безъязычный В.Ф. Метод подобия в технологии машиностроения.– М.: Машиностроение, 2012.– 320 с.
- 10 Безъязычный В.Ф., Виноградова О.В., Шишкин В.Н. Алгоритмизация проектирования, производства и контроля в авиадвигателестроении: Учебное пособие / Под ред. В.Ф. Безъязычного.–

Рыбинск, РГАТА, 2007.– 274 с.

11 Обеспечение эффективности технологических решений в производстве лопаток компрессора ГТД: Учебное пособие / В.Ф. Безъязычный, Е.М. Большаков, А.Н. Семенов и др.; под общ. ред. В.Ф. Безъязычного.– М.: Машиностроение, 2011.– 201 с.

12 Безъязычный В.Ф., Непомилуев В.В., Семенов А.Н. Обеспечение качества изделий при сборке: монография / В.Ф. Безъязычный и др. – М.: Издательский дом «Спектр», 2012.– 204 с.