**Министерство образования и науки**

**Республики Казахстан**

***Машиностроительный факультет***

***Кафедра «Технология машиностроения»***

Тема: Билеты государственного экзамена

Специальность: «Технология машиностроения (2501)»

# **2004 г.**

# **ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1**

1. Основные этапы проектирования сборочного технологического процесса.
2. Скоростные характеристики станков с главным вращательным движением.
3. Вопросы, решаемые при конструировании инструментов.

# **ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 2**

1. Материалы и способы получения заготовок базовых деталей (станин, рам, стоек).

1. Регулирование движений рабочих органов (регулирование скоростей главного движения и движения подач) у современных металлорежущих станков различного назначения.
2. Резцы, классификация, назначение.

# **ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 3**

1. Служебное назначение и классификация корпусных деталей. Технические условия. Материалы и способы получения заготовок.
2. Технологические основы кинематики станков.

Фрезы фасонные, их назначение. Фрезы затылованные и их особенности, достоинства и недостатки.

# **ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 4**

1. Способы обработки основных отверстий корпусных деталей: сверлом, зенкером, разверткой, резцами, резцовыми пластинами, расточными блоками.
2. Радиально-сверлильные станки, их конструктивные и технологические особенности.
3. Типы разверток, область применения.

# **ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 5**

1. Особенности построения технологических процессов обработки корпусных деталей на многоцелевых станках.
2. Агрегатные станки. Нормализованные узлы и детали агрегатных станков. Примеры компоновок.
3. Типы зенкеров. Область применения.

# **ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 6**

1. Валы. Служебное назначение, классификация, технические условия, способы получения заготовок для валов.
2. Токарно-револьверные станки, их конструктивные и технологические особенности.
3. Резцы фасонные. Причины искажения профиля и геометрии резцов.

# **ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 7**

1. Способы обработки наружных поверхностей вращения и их технологические возможности: точение, шлифование, суперфиниширование, обработка поверхностным пластическим деформированием.
2. Методы финишной обработки зубчатых колес: обкатка, притирка, шевингование, зубошлифование, зубохонингование.
3. Порошковые инструментальные материалы.

# **ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 8**

1. Основные способы образования зубьев цилиндрических зубчатых колес: зубофрезерование червячными фрезами и зубодолбление, технологические возможности, область применения.
2. Зубофрезерные станки. Конструктивные особенности наладки станков.
3. Классификация и маркировка углеродистых сталей.

# **ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 9**

1. Технология изготовления шлицевых соединений – валов и втулок.
2. Зубострогальные станки, наладка и настройка.
3. Углеродистые стали обыкновенного качества.

# **ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 10**

1. Особенности выбора режущего инструмента, вспомогательного инструмента для обработки на станках с ЧПУ.
2. Станки с ЧПУ, конструктивные особенности.
3. Роль и значение режущих инструментов в машиностроении. Определение, назначение и их классификация.

# **ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 11**

1. Формирование требуемого качества поверхностей деталей в процессе ее изготовления.
2. Назначение, классификация и общая характеристика станков токарной группы.
3. Протяжки. Схемы резания при протягивании. Особенности конструкции.

# **ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 12**

1. Исполнительные поверхности машины и виды их связей.
2. Одношпиндельные полуавтоматы, их типы и назначение. Конструктивные и технологические особенности.
3. Типы шеверов, область применения.

# **ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 13**

1. Основные понятия теории размерных цепей.
2. Предохранительные и блокировочные устройства, ограничители хода, механизмы подачи и зажима заготовок.
3. Углеродистые и легированные инструментальные стали.

# **ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 14**

1. Основные понятия теории базирования.
2. Электроэрозионные станки: искровые, импульсные, анодно-механические.
3. Материалы, применяемые для режущих инструментов.

# **ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 15**

1. Основы выбора технологических баз.
2. Основные элементы механизма подач и требования к ним.
3. Быстрорежущие стали.

# **ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 16**

1. Причины возникновения и пути уменьшения погрешности установки заготовки.
2. Сверлильно-расточные станки, их конструктивные и технологические особенности.
3. Пути совершенствования инструментальных материалов.

# **ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 17**

1. Жесткость и податливость технологической системы СПИД.
2. Универсальные токарно-винторезные станки, конструктивные и технологические особенности.
3. Резьбонакатные инструменты, их назначение, преимущества, типы, эффективность применения.

# **ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 18**

1. Основы технологического нормирования труда.
2. Передаточные отношения передач. Основной закон передаточных отношений.
3. Резьбонакатные головки, назначение, типы, эффективность применения.

# **ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 19**

1. Деление машины на сборочные единицы и схема ее сборки.
2. Назначение, классификация и общая характеристика станков шлифовальной группы.
3. Факторы конструктивного и технологического характера, определяющие направление сверла для глубоких отверстий при работе.

# **ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 20**

1. Основные этапы проектирования единичного технологического процесса изготовления детали.
2. Организация ремонта и обслуживания станков. Способы восстановления основных деталей станков.
3. Типы фрез, назначение, область применения. Особенности конструкции фрез.

# **ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 21**

1. Отработка конструкции на технологичность с точки зрения сборки.
2. Проверка геометрической и кинематической точности станков.
3. Виды термической обработки стали. Закалка и отпуск стали.

# **ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 22**

1. Отработка конструкции детали на технологичность. Способы обработки и их технические возможности.
2. Горизонтально-фрезерные станки, их конструктивные и технологические особенности.
3. Классификация и свойства чугунов.

# **ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 23**

1. Классификация приспособлений, их служебное назначение. Оборудование и технологическое оснащение, для обработки отверстий в базовых деталях.
2. Бесцентрошлифовальные станки, их конструктивные и технологические особенности.
3. Типы сверл и область их применения. Мероприятия по улучшению стойкости сверла.

# **ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 24**

1. Обработка основных отверстий в корпусных деталях. Способы обработки систем координатных отверстий: по разметке, с установкой координат по кнопкам, шаблонам и с помощью точных отсчетных устройств координатно-расточных станков.
2. Назначение, классификация и общая характеристика станков фрезерной группы.
3. Метчики, их виды и назначение.

# **ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 25**

1. Типовой технологический процесс изготовления ступенчатых валов.
2. Шпиндели, их назначение и конструктивные особенности.
3. Применение САПР при проектировании режущих инструментов.