



**ПРАВИТЕЛЬСТВО САНКТ-ПЕТЕРБУРГА
КОМИТЕТ ПО НАУКЕ И ВЫСШЕЙ ШКОЛЕ**

Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Невский машиностроительный техникум»

Контрольная работа
по дисциплине «Технологическое оборудование»
Методические рекомендации
Специальность 15.02.08 «Технология машиностроения»
Форма обучения – заочная

Санкт-Петербург, 2017

Организация-разработчик: СПб ГБПОУ «Невский машиностроительный техникум»

Составитель: Щеглова Е.В. преподаватель общепрофессиональных дисциплин

Методические указания по выполнению контрольной работы по дисциплине «Технологическое оборудование» разработаны для обучающихся заочной формы обучения на основе Федерального государственного образовательного стандарта специальности 15.02.08 «Технология машиностроения».

В данных методических указаниях предложены задания к контрольной работе, даны практические рекомендации по ее выполнению, а также список источников для самостоятельной работы обучающихся.

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОФОРМЛЕНИЮ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ

Дисциплина «Технологическое оборудование» входит в профессиональный цикл, относится к общепрофессиональным дисциплинам. Учебным планом предусмотрено выполнение одной контрольной работы.

Контрольная работа включает в себя теоретические и практические вопросы. Вариант работы соответствует порядковому номеру обучающегося в списке группы.

На титульном листе следует указать названия дисциплины, номер варианта, группу, Ф.И.О. студента. Контрольная работа оформляется в электронном или печатном виде.

Выполненная студентом контрольная работа регистрируется на заочном отделении. После проверки работы преподавателем обучающийся обязан исправить замечания, если таковые имеются.

После успешной сдачи контрольной работы предусмотрен дифференцированный зачет.

Вариант 1

Задание 1

Используя классификационную таблицу, разработанную ЭНИМС и техническую характеристику станка, расшифровать модель станка 1Б140.

Задание 2

Указать каким узлам станка сообщаются рабочие движения и их характер при осуществлении кинематической наладки сверлильного станка модели 2Н135 на сверление отверстия малого диаметра.

Задание 3

Дать сравнительную характеристику горизонтальных и вертикальных консольно-фрезерных станков.

Задание 4

Выберите правильные ответы

1. Привод движения подачи, применяемый в станках с ЧПУ:

- а) с асинхронным двигателем;
- б) со ступенчатой коробкой скоростей;
- в) с двигателем постоянного тока;
- г) с шаговым гидравлическим двигателем.

2. В строгальных станках для получения прямолинейного движения стола применяется механическая передача:

- а) винт-гайка;
- б) червяк - рейка;
- в) зубчатое колесо – рейка;
- г) кулачковый механизм.

3. Оправку с инструментом на горизонтально-фрезерном станке поддерживает:

- а) рукав
- б) хобот;
- в) консоль;
- г) стол.

4. Механизмы, обеспечивающие прерывистое движение в приводах подач

- а) мальтийские;
- б) кулисные;
- в) храповые;
- г) кулачковые.

5. Укажите, на каких станках нарезают зубчатые колеса методом обкатки:

- а) зубофрезерных;
- б) фрезерных;
- в) зубодолбежных;
- г) зубострогальных.

Вариант 2

Задание 1

Используя классификационную таблицу, разработанную ЭНИМС и техническую характеристику станка, расшифровать модель станка 16К20Ф3.

Задание 2

Указать каким узлам станка сообщаются рабочие движения и их характер при осуществлении кинематической наладки сверлильного станка модели 2Н135 на сверление отверстия максимального диаметра

Задание 3

Дать сравнительную характеристику горизонтальных и универсальных консольно-фрезерных станков.

Задание 4

Выберите правильные ответы

1. Системы числового программного управления (СЧПУ) корректирующие процесс обработки:
 - а) замкнутые;
 - б) незамкнутые;
 - в) самоприспосабливающиеся.
2. Вертикальное перемещение стола в сверлильном станке является движением:
 - а) резания;
 - б) подачи;
 - в) вспомогательным;
 - г) дополнительным
3. Для шлифования отверстий в крупных заготовках применяются станки:
 - а) круглошлифовальные;
 - б) внутришлифовальные обычного типа;
 - в) бесцентровшлифовальные;
 - г) внутришлифовальные планетарного типа.
4. В бесконсольных вертикально-фрезерных станках стол движется в направлениях:
 - а) продольном;
 - б) поперечном;
 - в) вертикальном;
 - г) круговом.
5. Позиционные системы числового программного управления (СЧПУ) в модели станка обозначаются:
 - а) Ф1;
 - б) Ф2;
 - в) Ф3;
 - г) Ф4.

Вариант 3

Задание 1

Используя классификационную таблицу, разработанную ЭНИМС и техническую характеристику станка, расшифровать модель станка 1713.

Задание 2

Указать каким узлам станка сообщаются рабочие движения и их характер при осуществлении кинематической наладки сверлильного станка модели 2Н135 с минимальной подачей и максимальной частотой вращения шпинделя.

Задание 3

Дать сравнительную характеристику универсальных и широкоуниверсальных консольно-фрезерных станков.

Задание 4

Выберите правильные ответы

1. Системы числового программного управления (СЧПУ) по назначению делятся на:

- а) позиционные;
- б) прямоугольные;
- в) контурные;
- г) универсальные.

2. Автоматическая коробка скоростей переключает скорости с помощью:

- а) передвижных блоков колес;
- б) кулачковых муфт;
- б) фрикционных муфт;
- г) электромагнитных муфт.

3. Продольная подача заготовки в бесцентровошлифовальном станке сообщается за счет:

- а) разворота шпинделя;
- б) разворота заготовки;
- в) разворота шлифовального круга;
- г) разворота ведущего круга.

4. В продольно-фрезерных станках стол движется в направлениях:

- а) продольном;
- б) поперечном;
- в) вертикальном;
- г) в трех взаимно перпендикулярных.

5. Прямоугольные системы числового программного управления (СЧПУ) в модели станка обозначаются

- а) Ф1;
- б) Ф2;
- в) Ф3;

г) Ф4.

Вариант 4

Задание 1.

Используя классификационную таблицу, разработанную ЭНИМС и техническую характеристику станка, расшифровать модель станка 5Б63.

Задание 2.

Указать каким узлам станка сообщаются рабочие движения и их характер при осуществлении кинематической наладки сверлильного станка модели 2Н135 с максимальной подачей и минимальной частотой вращения шпинделя.

Задание 3.

Дать сравнительную характеристику вертикальных консольно-фрезерных станков и вертикальных бесконсольных станков.

Задание 4.

Выберите правильные ответы

1. С помощью делительной головка фрезерном станке выполняют обработку:
 - а) шлицев;
 - б) наружных многогранников;
 - в) винтовых канавок;
 - г) внутренних многогранников.

2. Устройство станка 16К20, отключающее механизм коробки подач при включении ускоренных перемещений:
 - а) предохранительная муфта;
 - б) муфта сцепления;
 - б) муфта обгона;
 - г) постоянная муфта.

3. На слесарном участке применяют сверлильные станки:
 - а) настольные;
 - б) вертикальные;
 - в) радиальные;
 - в) горизонтальные.

4. Для поворота револьверных головок применяются механизмы:
 - а) мальтийские;
 - б) кулисные;
 - в) храповые;
 - г) кулачковые.

5. Контурные системы числового программного управления (СЧПУ) в модели станка обозначаются
 - а) Ф1;
 - б) Ф2;
 - в) Ф3;
 - г) Ф4.

Вариант 5

Задание 1.

Используя классификационную таблицу, разработанную ЭНИМС и техническую характеристику станка, расшифровать модель станка 6Т13МФ4.

Задание 2.

Составить уравнения кинематического баланса рабочих движений сверлильного станка 2Н135 в общем виде. Указать каким узлам станка сообщаются рабочие движения и их характер

Задание 3.

Охарактеризовать конструктивные особенности продольно-фрезерных станков.

Задание 4.

Выберите правильные ответы

1. Зубчатые поверхности обрабатываются на станках
 - а) фрезерных;
 - б) долбежных;
 - в) строгальных;
 - г) шлифовальных.
2. Движение позиционирования – это
 - а) перемещение инструмента в заданную точку с обработкой;
 - б) перемещение инструмента в заданную точку без обработки;
 - в) поворот стола;
 - г) перемещение шпиндельной бабки.
3. Сверление отверстий в крупных заготовках выполняют на сверлильных станках
 - а) настольных;
 - б) вертикальных;
 - в) радиальных;
 - г) горизонтальных.
4. Вместимость инструментального магазина многоцелевого станка:
 - а) 12-120 инструментов;
 - б) 30 -60 инструментов;
 - в) 10-100 инструментов;
 - г) любое количество инструментов
5. Универсальные системы числового программного управления (СЧПУ) в модели станка обозначаются
 - а) Ф1;
 - б) Ф2;
 - в) Ф3;

г) Ф4.

Вариант 6

Задание 1

Используя классификационную таблицу, разработанную ЭНИМС и техническую характеристику станка, расшифровать модель станка 6Т13.

Задание 2

Составить уравнения кинематического баланса рабочих движений сверлильного станка 2Н135 для минимальных значений режимов резания. Указать каким узлам станка сообщаются рабочие движения и их характер.

Задание 3.

Охарактеризовать конструктивные особенности фрезерных станков непрерывного действия, позволяющие применять их в массовом и крупносерийном производстве.

Задание 4.

Выберите правильные ответы

1. Плоские поверхности обрабатывают на станках

- а) токарных;
- б) фрезерных;
- в) строгальных;
- г) шлифовальных.

2 В структуре системы числового программного управления (СЧПУ) с управлением от магнитной ленты отсутствует:

- а) устройство ввода программы;
- б) блок технологических команд;
- в) устройство управления приводом;
- г) датчик обратной связи.

3. В бесконсольных вертикально-фрезерных станках у стола отсутствует подача:

- а) продольная;
- б) поперечная;
- в) вертикальная.

4. На долбежных станках чаще обрабатывают:

- а) наружные плоские поверхности;
- б) наружные фасонные поверхности;
- в) внутренние плоские поверхности;
- г) внутренние фасонные поверхности.

5. Оптимальная вместимость инструментального магазина многоцелевого станка

- а) 12 инструментов;
- б) 30 инструментов;
- в) 60 инструментов;
- г) 120 инструментов.

Вариант 7

Задание 1. Используя классификационную таблицу, разработанную ЭНИМС и техническую характеристику станка, расшифровать модель станка 243ВМФ2.

Задание 2.

Составить уравнения кинематического баланса рабочих движений сверлильного станка 2Н135 для максимальных значений режимов резания. Указать каким узлам станка сообщаются рабочие движения и их характер.

Задание 3.

Какое дополнительное движение необходимо в зубодолбежном полуавтомате 5140 для формирования профиля зубчатого колеса и из какого условия оно настраивается?

Задание 4.

Выберите правильные ответы

1. Обрабатывают наружные поверхности вращения на станках:
 - а) токарных;
 - б) сверлильных;
 - б) фрезерных;
 - г) шлифовальных.

2. В бесконсольных вертикально-фрезерных станках стол движется в направлениях:
 - а) продольном;
 - б) поперечном;
 - в) вертикальном;
 - г) круговом.

3. На фрезерных станках 6 группы обрабатывают зубчатые колеса методом:
 - а) копирования;
 - б) обкатки;
 - в) осевой подачи,
 - г) радиальной подачи.

4. Главное движение в поперечно-строгальных станках:
 - а) продольное перемещение заготовки;
 - б) поперечное перемещение инструмента;
 - в) продольное перемещение инструмента;
 - г) поперечное перемещение заготовки

5. Системы с предварительным набором координат в модели станка имеют обозначение
 - а) Ф1 ;
 - б) Ф2 ;
 - в) Ф3 ;
 - г) Ф4.

Вариант 8

Задание 1. Используя классификационную таблицу, разработанную ЭНИМС и техническую характеристику станка, расшифровать модель станка 1Б265-6К.

Задание 2.

Осуществить кинематическую наладку универсального консольно-фрезерного станка модели 6Р82 на черновую обработку горизонтальной поверхности заготовки детали. Указать каким узлам станка сообщаются рабочие движения и их характер.

Задание 3.

Дать сравнительную характеристику конструктивных особенностей вертикально-сверлильных и радиально-сверлильных станков.

Задание 4.

Выберите правильные ответы

1. Единичное и мелкосерийное производство оснащается станками:
 - а) универсальными;
 - б) широкоуниверсальными;
 - в) специализированными;
 - г) специальными.

2. В структуре системы числового программного управления (СЧПУ) станка с управлением эвм может отсутствовать:
 - а) устройство ввода программы;
 - б) блок технологических команд;
 - в) устройство управления приводом;
 - г) датчик обратной связи.

3. Карусельно-фрезерные станки имеют:
 - а) стол, вращающийся вокруг вертикальной оси;
 - б) стол, вращающийся вокруг горизонтальной оси;
 - в) барабан, вращающийся вокруг вертикальной оси;
 - г) барабан, вращающийся вокруг горизонтальной оси.

4. В строгальных станках подача:
 - а) непрерывная;
 - б) прерывистая;
 - в) зависимая;
 - г) независимая.

5. При использовании инструмента в обработке на многоцелевом станке только один раз применяют:
 - а) применяют кодирование инструмента;
 - б) кодирование инструмента не применяют;
 - в) применяют кодирование гнезда магазина.

Вариант 9

Задание 1.Используя классификационную таблицу, разработанную ЭНИМС и техническую характеристику станка, расшифровать модель станка 6Р82.

Задание 2.

Осуществить кинематическую наладку универсального консольно-фрезерного станка модели 6Р82 на чистовую обработку вертикальной (боковой) поверхности заготовки детали. Указать каким узлам станка сообщаются рабочие движения и их характер.

Задание 3.

Необходимость применения многошпиндельных компонок сверлильных станков. Типы многошпиндельных сверлильных станков, их конструктивные и технологические особенности

Задание 4.

Выберите правильные ответы

- 1 Поддачи на станках различных групп могут быть:
 - а) непрерывными;
 - б) прерывистыми;
 - в) зависимыми;
 - г) независимыми.

2. Недостаток незамкнутой системы числового программного управления (СЧПУ):
 - а) имеют разрывы в структуре;
 - б) не контролирует получаемый размер;
 - в) обеспечивает низкую точность;
 - г) обеспечивает низкую производительность.

3. Барабанно-фрезерные станки имеют:
 - а) стол, вращающийся вокруг вертикальной оси;
 - б) стол, вращающийся вокруг горизонтальной оси;
 - в) барабан, вращающийся вокруг вертикальной оси;
 - г) барабан, вращающийся вокруг горизонтальной оси.

4. Главное движение в продольно-строгальных станках:
 - а) продольное перемещение заготовки;
 - б) поперечное перемещение инструмента;
 - в) продольное перемещение инструмента;
 - г) поперечное перемещение заготовки;

5. При каком методе кодирования инструмент в магазине должен занимать строго свое гнездо?
 - а) при кодировании инструмента;
 - б) прикодирование гнезда магазина;
 - в) прикодирование гнезда магазина с помощью кодового ключа.

Вариант 10

Задание 1. Используя классификационную таблицу, разработанную ЭНИМС и техническую характеристику станка, расшифровать модель станка 2Н135.

Задание 2.

Осуществить кинематическую наладку универсального консольно-фрезерного станка модели 6Р82 на чистовую обработку горизонтальной поверхности заготовки детали. Указать каким узлам станка сообщаются рабочие движения и их характер.

Задание 3.

Конструктивные особенности суппорта токарно-винторезного станка, и какие движения инструменту обеспечивает суппорт и для обработки каких поверхностей детали они применяются.

Задание 4.

Выберите правильные ответы

1. Смена инструмента на станке относится к движениям
 - а) рабочим;
 - б) вспомогательным
 - в) дополнительным
 - в) основным.

2. Недостаток незамкнутой системы числового программного управления (СЧПУ):
 - а) имеют разрывы в структуре;
 - б) не контролирует получаемый размер;
 - в) обеспечивает низкую точность;
 - г) обеспечивает низкую производительность.

3. На шлифовальных станках обработка ведется:
 - а) резцами;
 - б) фрезами;
 - в) сверлами;
 - г) кругами.

3. В протяжных станках отсутствует движение:
 - а) главное;
 - б) вспомогательное;
 - в) подачи;
 - г) дополнительное.

5. Движения, необходимые для фрезерования резьбы на зубофрезерном станке:
 - а) вращение фрезы и вращение заготовки;
 - б) вращение заготовки;
 - в) продольное перемещение фрезы
 - г) продольное перемещение фрез и поперечное перемещение;

Вариант 11

Задание 1. Используя классификационную таблицу, разработанную ЭНИМС и техническую характеристику станка, расшифровать модель станка 6Р13РФ3.

Задание 2.

Осуществить кинематическую наладку универсального консольно-фрезерного станка модели 6Р82 на черновую обработку вертикальной (боковой) поверхности заготовки детали. Указать каким узлам станка сообщаются рабочие движения и их характер.

Задание 3.

Какой способ переключения скоростей применен в станке 16К20, в чем его достоинства и недостатки?

Задание 4.

Выберите правильные ответы

1 К рабочим движениям на станке относятся:

- а) главное;
- б) подачи;
- в) вспомогательные;
- г) дополнительные.

2. Класс системы числового программного управления с ручным вводом программы

в зубодолбежном станке возвратно-поступательное движение обеспечивает

- а) кулисный механизм;
- б) винт-гайка;
- в) реечный механизм;
- г) мальтийский механизм.

3. Оправку с инструментом на горизонтально-фрезерном станке поддерживает:

- а) рукав
- б) хобот;
- в) консоль;
- г) стол.

4. Шлифовальные станки выполняют обработку:

- а) обдирочную;
- б) получистовую;
- в) окончательную;
- г) разрезание.

5. Инструментальные магазины многоцелевых станков могут располагаться

- а) на столе;
- б) на колонне;
- в) на шпиндельной головке;
- г) за пределами станка.

Вариант 12

Задание 1.

Используя классификационную таблицу, разработанную ЭНИМС и техническую характеристику станка, расшифровать модель станка 2М55.

Задание 2.

Осуществить кинематическую наладку универсального консольно-фрезерного станка модели 6Р82 с максимальными режимами главного движения, продольной и поперечной подач. Указать каким узлам станка сообщаются рабочие движения и их характер.

Задание 3.

Какой способ переключения скоростей применен в станке 16К20Ф3С32 почему?

Задание 4.

Выберите правильные ответы

1. Движения, необходимые для выполнения процесса резания на станке:
 - а) главное;
 - б) подачи;
 - в) вспомогательные;
 - г) дополнительные.

2. Класс системы числового программного управления для управления группой станков
 - а) DNC;
 - б) SNC;
 - в) CNC;
 - г) HNC

3. Токарно-револьверные станки обрабатывают:
 - а) простые детали;
 - б) тела вращения;
 - в) корпусные детали;
 - г) сложные детали.

4. Типы плоскошлифовальных станков определяются:
 - а) формой стола;
 - б) расположением шпинделя;
 - в) формой шлифовального круга;
 - г) конструкцией детали.

5. Плоские поверхности на крупных корпусных деталях обрабатывают на станках
 - а) долбежных;
 - б) поперечно-строгальных;
 - в) протяжных;
 - г) продольно-строгальных.

Вариант 13

Задание 1.

Используя классификационную таблицу, разработанную ЭНИМС и техническую характеристику станка, расшифровать модель станка 5122.

Задание 2.

Осуществить кинематическую наладку универсального консольно-фрезерного станка модели 6Р82 с минимальными режимами главного движения, продольной и поперечной подач. Указать каким узлам станка сообщаются рабочие движения и их характер.

Задание 3.

Особенности применяемых приводов в станке 16К20Ф3С32 и что они обеспечивают?

Задание 4.

Выберите правильные ответы

1. Геометрическая информация на программноносителе содержит данные о:
 - а) смене инструмента;
 - б) изменении режимов резания;
 - в) взаимном положении детали и инструмента;
 - г) размерах детали и инструмента.

2. Шлифовальные станки выполняют обработку:
 - а) обдирочную;
 - б) получистовую;
 - в) окончательную;
 - г) разрезание.

3. Линейные размеры на токарно-револьверном станке получают
 - а) по упорам;
 - б) по лимбу;
 - в) на глаз;
 - г) по копиру.

4. Методом врезного шлифования обрабатывают:
 - а) длинные заготовки;
 - б) короткие заготовки;
 - в) крупные заготовки;
 - г) любые заготовки.

5. Многоцелевой станок имеет:
 - а) систему ЧПУ;
 - б) механизм автоматической смены инструмента;
 - в) систему заточки инструмента;
 - г) механизм автоматической смены заготовок.

Вариант 14

Задание 1.

Используя классификационную таблицу, разработанную ЭНИМС и техническую характеристику станка, расшифровать модель станка 2620Ф2

Задание 2.

Осуществить кинематическую наладку стола универсального консольно-фрезерного станка модели 6Р82 с максимальными режимами. Указать какие рабочие движения получает стол, за счет каких узлов и их характер

Задание 3.

Условие применения станков для глубокого сверления, их конструктивные особенности и применяемый режущий инструмент.

Задание 4.

Выберите правильные ответы

1. Технологическая информация на программноносителе содержит данные о:

- а) смене инструмента;
- б) изменении режимов резания;
- в) включении СОЖ;
- г) размерах детали.

2. Резьбу можно нарезать на станках:

- а) токарных;
- б) сверлильных;
- в) фрезерных;
- г) шлифовальных.

3. Револьверные головки револьверных станков могут быть:

- а) цилиндрические;
- б) квадратные;
- в) призматические;
- г) круглые.

4. Скорость подачи заготовки в бесцентрово-шлифовальном станке определяют:

- а) скорость вращения шлифовального круга;
- б) угол разворота ведущего круга;
- в) скорость вращения ведущего круга;
- г) частота вращения двигателя.

5. Автооператор во многоцелевом станке предназначен для

- а) замены станочника;
- б) замены заготовок;
- в) замены программы обработки;
- г) замены инструмента.

Вариант 15

Задание 1.

Используя классификационную таблицу, разработанную ЭНИМС и техническую характеристику станка, расшифровать модель станка

Задание 2.

Осуществить кинематическую наладку универсального консольно-фрезерного станка модели 6Р82 с минимальными режимами. Указать какие рабочие движения получает стол, за счет каких узлов и их характер.

Задание 3.

Движения необходимые для нарезания резьбы на резьбофрезерном п/а 5б63 и чем они обеспечиваются в станке?

Задание 4.

Выберите правильные ответы

1. В состав комплекса чпу входят
 - а) система технологической подготовкой подготовки;
 - б) система подготовки программ;
 - в) система ЧПУ;
 - г) станок.

2. На станках для глубокого сверления обрабатывают отверстия длиной:
 - а) больше 5 мм;
 - б) 5 м;
 - в) > 5диаметров;
 - г) < 5диаметров

3. На револьверных станках отсутствует:
 - а) коробка скоростей;
 - б) коробка подач;
 - в) ходовой винт;
 - г) задняя бабка.

4. На бесцентрово-шлифовальном станке заготовка:
 - а) закрепляется в патроне;
 - б) устанавливается на столе;
 - в) закрепляется в тисках;
 - г) устанавливается на ноже.

5. Самую маленькую емкость имеют инструментальные магазины:
 - а) дисковые;
 - б) револьверные;
 - в) цепные;
 - г) планетарные.

Вариант 16

Задание 1.

Используя классификационную таблицу, разработанную ЭНИМС и техническую характеристику станка, расшифровать модель станка 3К227Б

Задание 2.

Составить уравнения кинематического баланса в общем виде для главного движения и продольной подачи универсального консольно-фрезерного станка модели 6Р82. Указать характер движений, и какие узлы их получают

Задание 3.

Чем обеспечивается во многоцелевом станке комплексная обработка деталей?

Задание 4.

Выберите правильные ответы

1. Виды информации, представленные на программонносителе:
 - а) геометрическая;
 - б) метрологическая;
 - в) технологическая;
 - г) кинематическая.

2. Револьверная головка в токарно-револьверном станке расположена на:
 - а) поперечном суппорте;
 - б) продольном суппорте;
 - в) столе;
 - г) направляющих.

3. Тип магазина многоцелевого станка, имеющего максимальную емкость:
 - а) дисковый;
 - б) барабанный;
 - в) цепной;
 - г) планетарный.

4. На резьбофрезерном полуавтомате обрабатывают резьбы
 - а) короткие;
 - б) длинные;
 - в) внутренние;
 - г) наружные.

5. Основными параметрами протяжных станков являются:
 - а) скорость резания;
 - б) наибольшая сила протягивания;
 - в) скорость подачи;
 - г) наибольшая сила протягивания.

Вариант 17

Задание 1.

Используя классификационную таблицу, разработанную ЭНИМС и техническую характеристику станка, расшифровать модель станка 3М151Ф2

Задание 2.

Составить уравнения кинематического баланса главного движения и вертикальной подачи с минимальными значениями для универсального консольно-фрезерного станка модели 6Р82. Указать характер движений, и какие узлы их получают.

Задание 3.

Какие движения выполняет автооператор в станке 243ВМФ2 и с какой целью?

Задание 4.

Выберите правильные ответы

1. Системы ЧПУ, применяемые во многоцелевых станках:
 - а) позиционные;
 - б) прямоугольные;
 - в) контурные;
 - г) универсальные.
2. Назначение задней бабки токарного станка:
 - а) установка концевого инструмента;
 - б) закрепление детали;
 - в) установка резцов;
 - г) повышение жесткости станка.
3. Универсальные консольно-фрезерные станки отличаются от горизонтальных консольно-фрезерных наличием:
 - а) хобота;
 - б) поворотной части у стола;
 - в) универсально-делительной головки;
 - г) револьверной головки.
4. Для обработки резьбы на резьбофрезерном п/а применяется фреза:
 - а) гребенчатая;
 - б) дисковая;
 - в) червячная;
 - г) пальцевая.
5. В продольно-строгальных станках подача резца происходит:
 - а) непрерывно;
 - б) за двойной ход стола;
 - в) прерывисто;
 - г) за единицу времени.

Вариант 18

Задание 1.

Используя классификационную таблицу, разработанную ЭНИМС и техническую характеристику станка, расшифровать модель станка 7212

Задание 2.

Составить уравнения кинематического баланса главного движения и поперечной подачи с минимальными значениями для универсального консольно-фрезерного станка модели 6Р82. Указать характер движений, и какие узлы их получают

Задание 3.

Какие приводы рабочих движений применены в станке 243ВМФ2, какое регулирование скоростей рабочих движений они обеспечивают?

Задание 4.

Выберите правильные ответы

1. Системы ЧПУ, применяемые в станках сверлильной группы:
 - а) позиционные;
 - б) прямоугольные;
 - в) контурные;
 - г) универсальные.
2. Коробки скоростей с разделенным приводом применяют, когда:
 - а) станок применяется в массовом производстве
 - б) отсутствует необходимое пространство для размещения коробки скоростей;
 - в) не требуется регулировка вращения шпинделя;
 - г) требуется обеспечить высокую точность вращения шпинделя.
3. На плоскошлифовальных станках обработка ведется:
 - а) периферией круга;
 - б) ребром круга;
 - в) торцом круга;
 - г) отверстием круга.
4. Самый простой механизм смены инструмента во многоцелевых станках:
 - а) магазин инструментов;
 - б) магазин шпиндельных гильз;
 - в) револьверная головка;
 - г) револьверный магазин.
5. Для точного измерения координатных перемещений в координатно-расточных станках применяют
 - а) точные микрометрические винты;

- б) оптико-механические системы отсчета;
- в) направляющие качения;
- г) индуктивные и электронные устройства отсчета.

Вариант 19

Задание 1.

Используя классификационную таблицу, разработанную ЭНИМС и техническую характеристику станка, расшифровать модель станка 7Д340.

Задание 2.

Составить уравнения кинематического баланса главного движения и вертикальной подачи максимальными значениями для универсального консольно-фрезерного станка модели 6Р82. Указать характер движений, и какие узлы их получают.

Задание 3.

Описать конструктивные особенности станка ИР500ПМФ.

Задание 4.

Выберите правильные ответы

1. Системы ЧПУ, применяемые в станках фрезерной группы:
 - а) позиционные;
 - б) прямоугольные;
 - в) контурные;
 - г) универсальные.
2. Дополнительными движениями в станках являются
 - а) смена инструмента;
 - б) поворот заготовки на определенный угол;
 - в) перемещение инструмента относительно заготовки;
 - г) обкатка.
3. Наличие ходового винта в токарно-винторезном станке позволяет выполнить:
 - а) наружное точение;
 - б) растачивание отверстий;
 - в) точение конусов;
 - г) нарезание резьбы резцом.
4. Маятниковая подача применяется на станках:
 - а) токарных;
 - б) сверлильных;
 - в) шпоночно-фрезерных;
 - г) зубообрабатывающих.
5. Длина гребенчатой фрезы должна быть:
 - а) равной длине резьбы;
 - б) на 2-3 шага больше длины резьбы;
 - в) на 2-3 шага меньше длины резьбы;
 - г) любой.

Вариант20

Задание 1.

Используя классификационную таблицу, разработанную ЭНИМС и техническую характеристику станка, расшифровать модель станка 6305Ф4

Задание 2.

Составить уравнения кинематического баланса главного движения и круговой подачи с минимальными значениями в зубодолбежном п/а 5140. Указать характер движений, и какие узлы их получают.

Задание 3.

Охарактеризовать особенности кинематики станка ИР500ПМ4, и что это обеспечивает?

Задание 4.

Выберите правильные ответы

1. Классификация металлорежущих станков по универсальности:
 - а) универсальные;
 - б) широкоуниверсальные;
 - в) специализированные;
 - г) специальные.

2. Системы ЧПУ, применяемые в станках фрезерной группы:
 - а) позиционные;
 - б) прямоугольные;
 - в) контурные;
 - г) универсальные

3. На горизонтально-рассточных станках выполняют обработку:
 - а) крупногабаритных деталей;
 - б) сверление, растачивание, развертывание отверстий;
 - в) фрезерование поверхностей и пазов;
 - г) нарезание резьб метчиками, резцами.

4. Делительный диск универсально-делительной головки имеет:
 - а) градуировку;
 - б) рукоятку;
 - в) пазы по периферии;
 - г) концентрически расположенные окружности с отверстиями.

5. Нарезание резьбы на резьбофрезерных станках выполняют за
 - а) 1 оборот заготовки;
 - б) 1, 3 оборота заготовки;
 - в) 1 оборот фрезы;
 - г) 1, 3 оборота фрезы.

Вариант 21

Задание 1.

Используя классификационную таблицу, разработанную ЭНИМС и техническую характеристику станка, расшифровать модель станка .5140

Задание 2.

Составить уравнения кинематического баланса главного движения и круговой подачи с максимальными значениями в зубодолбежном п/а 5140. Указать характер движений, и какие узлы их получают.

Задание 3.

Описать процесс смены заготовок на ИР500ПМФ. Какие конструктивные элементы позволяют автоматизировать смену заготовок.

Задание 4.

Выберите правильные ответы

1. Большую часть парка станков составляют станки класса точности

- а) А;
- б) В;
- в) С;
- г) Н.

2. Барабанно-фрезерные станки имеют:

- а) стол, вращающийся вокруг вертикальной оси;
- б) стол, вращающийся вокруг горизонтальной оси;
- в) барабан, вращающийся вокруг вертикальной оси;
- г) барабан, вращающийся вокруг горизонтальной оси

3. Виды, выполняемой обработки на сверлильных станках:

- а) сверление;
- б) зенкерование;
- в) развертывание;
- г) нарезание наружной резьбы.

4. Массовое производство оснащается станками:

- а) универсальными;
- б) широкоуниверсальными;
- в) специализированными;
- г) специальными.

5. Движение резца всегда вертикальное в станках:

- а) поперечно-строгальных;
- б) продольно-строгальных;
- в) долбежных;
- г) протяжных.

Вариант22

Задание 1.

Используя классификационную таблицу, разработанную ЭНИМС и техническую характеристику станка, расшифровать модель станка 1512Ф3.

Задание 2.

Составить уравнения кинематического баланса главного движения и круговой подачи в общем виде в зубодолбежном п/а 5140. Указать характер движений, и какие узлы их получают.

Задание 3.

Применение и типы строгальных станков, их конструктивные особенности и характер главного движения.

Задание 4.

Выберите правильные ответы

1. Классификация станков по массе
 - а) суперлегкие легкие;
 - б) легкие;
 - в) средние;
 - г) тяжелые.
2. Массовое производство оснащается станками:
 - а) универсальными;
 - б) широкоуниверсальными;
 - в) специализированными;
 - г) специальными.
3. При кодировании инструмента на многоцелевом станке применяется
 - а) оправка с кодовыми кольцами;
 - б) инструмент с кодовыми кольцами;
 - в) кодирование гнезда магазина;
 - г) кодовый ключ.
4. Алмазно-расточные станки предназначены для обработки отверстий:
 - а) с высокой точностью их взаимного расположения;
 - б) с малой шероховатостью поверхности;
 - в) с высокой точностью расстояния осей отверстий от баз;
 - г) высокой точностью геометрической формы.
5. Продольно-строгальные станки могут выполнять:
 - а) строгание;
 - б) долбление;
 - в) фрезерование;
 - г) шлифование.

Вариант 23

Задание 1.

Используя классификационную таблицу, разработанную ЭНИМС и техническую характеристику станка, расшифровать модель станка 1Б732Ф3.

Задание 2.

Осуществить кинематическую наладку рабочих движений в зубодолбежном п/а 5140 для черного нарезания зубчатого колеса.

Задание 3.

Каким образом на бесцентрово-шлифовальном станке обеспечивается продольная подача заготовки и как регулируется скорость подачи?

Задание 4.

Выберите правильные ответы

1. Массовое производство оснащается станками:
 - а) универсальными;
 - б) широкоуниверсальными;
 - в) специализированными;
 - г) специальными.
2. Координатно-расточные станки предназначены для обработки отверстий:
 - а) с высокой точностью их взаимного расположения;
 - б) с малой шероховатостью поверхности;
 - в) с высокой точностью расстояния осей отверстий от баз;
 - г) высокой точностью геометрической формы.
3. В поперечно-строгальных станках резец получает подачу за счет движения
 - а) ползуна;
 - б) стола;
 - в) стойки;
 - г) держателя.
4. В продольно-фрезерных станках стол движется в направлениях:
 - а) продольном;
 - б) поперечном;
 - в) вертикальном;
 - г) в трех взаимно перпендикулярных.
5. Прямоугольные системы числового программного управления (СЧПУ) в модели станка обозначаются
 - а) Ф1;
 - б) Ф2;
 - в) Ф3;
 - г) Ф4

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Схиртладзе А.Г, Иванова Т.Н., Борискин В.П. Технологическое оборудование машиностроительных производств. – Старый Оскол, «ТНТ», 2015
2. Моряков О.С. Оборудование машиностроительного производства. – М.: Академия, 2013

Дополнительные источники:

- 1 Аверьянов О.И., Аверьянова И.О., Клепиков В.В. Технологическое оборудование: учеб. пособие. - М.: ФОРУМ:ИНФА-М, 2007
- 2 Багдасарова Т.А. Токарь-универсал. – М.: Академия, 2005.
- 3 Воронкин Ю.Н. Методы профилактики и ремонта оборудования. - М.: Академия, 2002
- 4 Сибикин М.Ю. Технологическое оборудование. М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2005
- 5 Скворцова С. А. Кинематика металлорежущих станков, МГИУ, 2007
- 6 Черепяхин А.А. Технология обработки материалов. – М.: Академия, 2004

Интернет-ресурс

1. <http://www.academia-moscow.ru/>
2. <http://www.chem-astu.ru/>