

государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Пермский политехнический колледж имени Н.Г. Славянова»
Предметная цикловая комиссия «Выпускающая студентов на государственную итоговую аттестацию»



УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора
С.Н. Нагиева
26.01.2024

**КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА
ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.05 ОСНОВЫ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ И ТЕХНОЛОГИИ ОБРАБОТКИ
МАТЕРИАЛОВ НА МЕТАЛЛОРЕЖУЩИХ СТАНКАХ**

для реализации Программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ)
по специальности

15.02.04 Специальные машины и устройства
(технологический профиль профессионального образования)

Рассмотрено и одобрено на заседании

Предметной цикловой комиссии «Выпускающая
студентов на государственную итоговую аттестацию»

Протокол № 6 от 24 января 2024 г.

Председатель ПЦК _____ С.В. Вепрева

Разработчик:

ГБПОУ «Пермский политехнический колледж имени Н.Г. Славянова»

Мишланова Людмила Петровна, преподаватель высшей квалификационной категории

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

КОС промежуточной аттестации предназначены для контроля и оценки образовательных достижений студентов, осваивающих учебную дисциплину ОП.05 Основы материаловедения и технологии обработки материалов на металлорежущих станках.

КОС разработаны в соответствии требованиями ООП СПО по специальности 15.02.04 Специальные машины и устройства, квалификации *Техник по производству и обслуживанию специального оборудования и систем*, рабочей программы учебной дисциплины.

Учебная дисциплина осваивается в течение 3, 4 семестра в объеме 170 часов.

КОС включает контрольные материалы для проведения промежуточной аттестации в форме: *дифференцированного зачета и экзамена*.

По результатам изучения учебной дисциплины ОП.04 Основы материаловедения и технологии обработки материалов на металлорежущих станках студент должен **знать:**

- конструкционные материалы (металлы, сплавы, неметаллические материалы), их химический состав физико-механические и технологические свойства;

студент должен **уметь:**

- выбирать и обосновывать материал для изготовления изделий;
- рассчитывать и назначать оптимальные режимы резания;

КОС промежуточной аттестации имеют своей целью определение сформированности общих и профессиональных компетенций:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации, информации и информационные технологии, для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ПК 1.1. Осуществлять подготовку рабочего места и инструмента к сборке и настройке работы деталей, узлов и блоков специального оборудования и систем.

ПК 2.3. Контролировать качество выполняемых работ, выявлять, анализировать и устранять причины низкой эффективности деятельности подразделения и выпуска продукции низкого качества.

ПК 2.4. Реализовывать производственные процессы подразделения с соблюдением требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды, принципов и методов бережливого производства.

ПК 3.1. Проводить анализ конструкторской и технологической документации при разработке технологических процессов изготовления деталей и компонентов специального оборудования и систем.

ПК 3.2. Выбирать заготовки, методы обработки и последовательность технологического процесса производства деталей и компонентов специального оборудования и систем.

Контрольно-оценочные средства промежуточной аттестации

Форма промежуточной аттестации: Дифференцированный зачет (тестирование)

Вопросы для подготовки к дифференцированному зачету, экзамену

1. Кристаллизация и строение сплавов
 - 1.1. Классификация металлов.
 - 1.2. Кристаллические решетки.
 - 1.3. Несовершенства реального металла.
 - 1.4. Анизотропия.
 - 1.5. Полиморфизм.
 - 1.6. Процесс кристаллизации.
 - 1.7. Фазовый состав сплавов.
 - 1.8. Дендрит
2. Свойства металлов и методы их испытания
 - 2.1. Понятие механических свойств.
 - 2.2. Испытание на растяжение, твердость, ударную вязкость.
 - 2.3. Макро и микроскопический анализ
3. Чугуны и стали
 - 3.1. Химический состав чугуна: свойства, виды чугунов. Основы производства чугуна.
 - 3.2. Микроструктура. Маркировка чугунов. Применение
 - 3.3. Углеродистая сталь, понятие, химический состав. Влияние углерода и постоянных примесей на свойства стали. Классификация стали. Конструкционные стали.
 - 3.4. Инструментальные стали. Автоматные стали. Маркировка. Применение
4. Термическая обработка металлов и сплавов
 - 4.1. Определение и классификация видов термической обработки.
 - 4.2. Превращение в металлах при нагревании и охлаждении.
 - 4.3. Оборудование для термической обработки.
 - 4.4. Отжиг, нормализация, закалка и отпуск стали
5. Химико-термическая обработка
 - 5.1. Определение химико-термической обработки металлов. Цементация. Азотирование. Ионное (плазменное) азотирование и цементация.
 - 5.2. Диффузионное насыщение металлами и неметаллами
6. Легированные стали
7. Свойства и применение цветных сплавов
 - 7.1. Медь и сплавы меди: медь, ее свойства. Латуни: состав, марки, термообработка, структура, применение, способы обработки. Бронзы. Медно- никелевые сплавы
 - 7.2. Алюминий и сплавы алюминия: свойства алюминия. Литейные сплавы, деформируемые сплавы, свойства, марки, применение, термическая обработка, структура
 - 7.3. Магний: свойства, сплавы. Магниево-титановые сплавы. Титан: свойства, сплавы. Титановые сплавы. Применение.
 - 7.4. Деформируемые и литейные сплавы. Применение Антифрикционные материалы на основе свинца, олова, чугуна, бронз и др. Свойства, применение

Комплект заданий (тестирование)

Задание: Выберите один правильный ответ

1. **Чем выше скорость охлаждения жидкого сплава, тем:**
 - А) больше центров кристаллизации, структура образуется мелкозернистая;
 - Б) меньше центров кристаллизации, структура образуется крупнозернистая;
 - В) скорость охлаждения не влияет на процесс кристаллизации и структура твердого сплава;
 - Г) число центров кристаллизации не меняется, структура образуется более твердая.

2. **При охлаждении расплавленного металла и сплава на участках кривых охлаждения, соответствующих процессу кристаллизации:**
 - А) для металла температура не изменяется, для сплава скорость понижения температуры значительно меньше;
 - Б) для металла скорость понижения температуры значительно меньше, для сплава температура не изменяется;
 - В) скорость понижения температуры для металла и сплава не изменяется;
 - Г) процесс кристаллизации не отражается на кривой охлаждения металла и сплава.

3. **К методам исследования строения сплавов относятся:**
 - А) макроскопический и микроскопический анализы;
 - Б) дефектоскопия и рентгеноструктурный анализ;
 - В) метод внутреннего сопротивления и метод радиоактивных изотопов;
 - Г) все перечисленные методы.

4. **Свойства металлов и сплавов, характеризующие способность сопротивляться воздействию внешних сил, называются:**
 - А) технологическими;
 - Б) химическими;
 - В) физическими;
 - Г) механическими.

5. **Свойства металлов и сплавов, характеризующие способность сопротивляться окислению, называются:**
 - А) технологическими;
 - Б) химическими;
 - В) физическими;
 - Г) механическими.

6. **К физическим свойствам относятся:**
 - А) прочность;
 - Б) твердость;
 - В) плотность;
 - Г) износостойкость.

7. **К технологическим свойствам относятся:**
 - А) прочность;
 - Б) твердость;

- В) плотность;
- Г) ковкость.

8. **Способность металлов и сплавов сопротивляться проникновению в него другого, более твёрдого тела называется:**

- А) прочность;
- Б) твердость;
- В) плотность;
- Г) ковкость.

9. **Способность металла восстанавливать первоначальную форму и размеры после прекращения действия нагрузки называется:**

- А) прочность;
- Б) твердость;
- В) упругость;
- Г) ковкость.

10. **Способность материала сопротивляться разрушению под действием нагрузок называется:**

- А) прочность;
- Б) твердость;
- В) плотность;
- Г) ковкость.

11. **К характеристикам пластичности относятся:**

- А) относительное сужение и удлинение;
- Б) относительное сужение и модуль Юнга;
- В) относительное удлинение и модуль Юнга;
- Г) предел текучести.

12. **Единицы измерения предела текучести, σ_T :**

- А) Дж;
- Б) Па;
- В) кг/с;
- Г) Н.

13. **Единицы измерения предела прочности, σ_B :**

- А) Дж;
- Б) Па;
- В) кг/с;
- Г) Н.

14. **Единицы измерения относительного удлинения, δ :**

- А) Дж;
- Б) Па;
- В) кг/с;
- Г) %.

15. **Единицы измерения относительного сужения, ψ :**

- А) Дж;
- Б) Па;
- В) кг/с;

Г) %.

16. **HB, HV, HRA, HRB, HRC – обозначение:**

- А) прочность;
- Б) твердость
- В) плотность;
- Г) ковкость.

17. **HB - обозначение:**

- А) твёрдость по Роквеллу;
- Б) твердость по Бриннелю;
- В) твёрдость по Виккерсу;
- Г) ударная вязкость.

18. **HV - обозначение:**

- А) твёрдость по Роквеллу;
- Б) твердость по Бриннелю;
- В) твёрдость по Виккерсу;
- Г) ударная вязкость.

19. **HRC - обозначение:**

- А) твёрдость по Роквеллу, шкала С;
- Б) твердость по Бриннелю;
- В) твёрдость по Виккерсу;
- Г) ударная вязкость.

20. **Индентор при определении твердости:**

- А) стальной закаленный шарик;
- Б) алмазная призма;
- В) стальной конус;
- Г) все перечисленные.

21. **Способность металлов и сплавов поглощать ударную энергию не разрушаясь называется:**

- А) прочность;
- Б) твердость;
- В) плотность;
- Г) ударная вязкость.

22. **Чугуном называется сплав железа с углеродом, где углерода содержится:**

- А) до 2,14%.
- Б) от 2,14% до 6,67%.
- В) от 1% до 2%.
- Г) свыше 6,67%.

23. **Сталью называется сплав железа с углеродом, где углерода содержится:**

- А) до 2,14%.
- Б) от 2,14% до 6,67%.
- В) от 1% до 2%.
- Г) свыше 6,67%.

24. **Чугун от стали отличается:**
А) различным содержанием углерода.
Б) прочностью.
В) твёрдостью.
Г) литейными свойствами.
25. **Полезными примесями при производстве чугуна являются:**
А) сера и фосфор.
Б) кремний и марганец.
В) азот и водород.
Г) все примеси полезные.
26. **Полезными примесями при производстве стали являются:**
А) сера и фосфор.
Б) кремний и марганец.
В) азот и водород.
Г) все примеси полезные.
27. **Самым хрупким из всех чугунов является:**
А) ковкий чугун.
Б) серый чугун.
В) белый чугун.
Г) высокопрочный чугун.
28. **Основным недостатком всех чугунов является высокая:**
А) твёрдость.
Б) прочность.
В) хрупкость.
Г) износостойкость.
29. **Какой чугун можно ковать:**
А) высокопрочный.
Б) антифрикционный.
В) серый.
Г) ковкий.
30. **Серый чугун маркируется:**
А) КЧ 30-6.
Б) ВЧ 38.
В) СЧ 44.
Г) ЛЧ 24.
31. **Ковкий чугун маркируется:**
А) КЧ 30-6.
Б) ВЧ 38.
В) СЧ 44.
Г) ЛЧ 24.
32. **Высокопрочный чугун маркируется:**
А) КЧ 30-6.
Б) ВЧ 38.

В) СЧ 44.

Г) ЛЧ 24.

33. У углеродистой конструкционной стали обыкновенного качества, поставляемой по химическому составу, впереди маркировки ставится буква:

А) А.

Б) Б.

В) В.

Г) буква не ставится.

34. У углеродистой конструкционной стали обыкновенного качества, поставляемой по механическим свойствам, впереди маркировки ставится буква:

А) А.

Б) Б.

В) В.

Г) буква не ставится.

35. У углеродистой конструкционной стали обыкновенного качества, спокойной, в конце маркировки ставятся буквы:

А) сп.

Б) пс.

В) кп.

Г) буквы не ставятся.

36. У углеродистой конструкционной стали обыкновенного качества, кипящей, в конце маркировки ставятся буквы:

А) сп.

Б) пс.

В) кп.

Г) буквы не ставятся.

37. У углеродистой конструкционной стали обыкновенного качества, полуспокойной, в конце маркировки ставятся буквы:

А) сп.

Б) пс.

В) кп.

Г) буквы не ставятся.

38. Углеродистые стали, содержащие до 0,25% углерода называются:

А) низкоуглеродистыми.

Б) среднеуглеродистыми.

В) высокоуглеродистыми.

Г) с повышенным содержанием углерода.

39. Углеродистые стали, содержащие от 0,25 до 0,55 % углерода называются:

А) низкоуглеродистыми.

Б) среднеуглеродистыми.

В) высокоуглеродистыми.

Г) с повышенным содержанием углерода.

40. В углеродистых инструментальных сталях впереди маркировки ставится буква:
- А) И.
 - Б) У.
 - В) А.
 - Г) Р.
41. Сталь, в состав которой вводят специальные элементы для придания ей требуемых свойств, называется:
- А) легированной
 - Б) углеродистой.
 - В) кипящей.
 - Г) высокоуглеродистой.
42. Сера в стали увеличивает:
- А) красноломкость.
 - Б) хладноломкость.
 - В) свариваемость.
 - Г) твердость.
43. Фосфор в стали увеличивает:
- А) красноломкость.
 - Б) хладноломкость.
 - В) свариваемость.
 - Г) твердость.
44. Коррозионностойкие стали содержат хрома не менее:
- А) 5 %.
 - Б) 12 %.
 - В) 10 %.
 - Г) 7 %.
45. К инструментальным углеродистым сталям относится:
- А) 45.
 - Б) У12.
 - В) А12.
 - Г) 08.
46. К среднеуглеродистым качественным сталям относится:
- А) 45.
 - Б) У12.
 - В) А12.
 - Г) 08.
47. К автоматным сталям относится:
- А) 45.
 - Б) У12.
 - В) А12.
 - Г) 08.
48. К высококачественным сталям относится:

- А) 45.
- Б) У12А.
- В) А12.
- Г) 08.

49. **Какие химические элементы определяют качество стали:**

- А) S, P.
- Б) Si, Mn.
- В) S, Si.
- Г) S, Cr.

50. **Хрупкость стали при повышенных температурах называется:**

- А) красноломкость.
- Б) хладноломкость.
- В) плавкость.
- Г) усталость.

51. **Хрупкость стали при пониженных температурах называется:**

- А) красноломкость.
- Б) хладноломкость.
- В) плавкость.
- Г) усталость.

52. **Раскисленные полностью стали называются:**

- А) спокойные.
- Б) полуспокойные.
- В) кипящие.
- Г) бескислородные.

53. **Раскисленные не полностью стали называются:**

- А) спокойные.
- Б) полуспокойные.
- В) кипящие.
- Г) бескислородные.

54. **Какие стали хорошо свариваются:**

- А) низкоуглеродистые.
- Б) среднеуглеродистые.
- В) высокоуглеродистые.
- Г) раскисленные Mn.

55. **Какие стали хорошо обрабатываются резанием:**

- А) низкоуглеродистые.
- Б) среднеуглеродистые.
- В) высокоуглеродистые.
- Г) раскисленные Mn.

56. **Стали, содержащие в среднем 1 % углерода:**

- А) X18, ШХ15.
- Б) 40X, 40X13.
- В) ХГС, 30ХФЮА, 15X, 18ХГТ.
- Г) 60С2, 30ХГСА.

57. Стали для измерительного инструмента:

- А) X18, 95X18.
- Б) 40X, 40X13, ШХ15.
- В) ХГС, 30ХФЮА, 15Х, 18ХГТ.
- Г) 60С2, 30ХГСА.

57. Стали нержавеющей:

- А) X18, 95X18.
- Б) 40X, 40X13, ШХ15.
- В) ХГС, 30ХФЮА, 15Х, 18ХГТ.
- Г) 60С2, 30ХГСА.

58. Стали для режущего инструмента:

- А) Р18, ХВГ.
- Б) 40X, 40X13, ШХ15.
- В) ХГС, 30ХФЮА, 15Х, 18ХГТ.
- Г) 60С2, 30ХГСА.

59. Стали для подшипников:

- А) ШХ15, ШХ6.
- Б) 40X, 40X13, ШХ15.
- В) ХГС, 30ХФЮА, 15Х, 18ХГТ.
- Г) 60С2, 30ХГСА.

60. Стали низкоуглеродистые:

- А) 12ХНЗА, 15Х, 18ХГТ.
- Б) 40X, 40X13, ШХ15.
- В) ХГС, 30ХФЮА, 15Х, 18ХГТ.
- Г) 60С2, 30ХГСА.

61. Стали высококачественные:

- А) 30ХНЗА, 30ХФЮА.
- Б) 40X, 40X13, ШХ15.
- В) ХГС, 30ХФЮА, 15Х, 18ХГТ.
- Г) 60С2, 30ХГСА.

62. Стали рессорно-пружинные:

- А) 30ХНЗА, 30ХФЮА.
- Б) 60С2, 65С2.
- В) ХГС, 30ХФЮА, 15Х, 18ХГТ.
- Г) 60С2, 30ХГСА.

63. Стали содержащие 0,30 % углерода:

- А) 30ХНЗА, 30ХФЮА.
- Б) 18ХГТ, 20ХГ, 30ХГС.
- В) ХГС, 30ХФЮА, 15Х, 18ХГТ.
- Г) 60С2, 30ХГСА.

64. Сплавы, которые не относятся к сталям:

- А) 30ХНЗА, 30ХНФЮА.
- Б) 18ХГТ, 20ХГ, 30ХГС.

- В) ВК6, Т7К3.
- Г) 60С2,30ХГСА.

65. Сплавы вольфрамокобальтовые:

- А) 30ХН3А, 30ХНФЮА.
- Б) 18ХГТ, 20ХГ, 30ХГС.
- В) ВК6, ВК4.
- Г) 60С2,30ХГСА.

66. Процесс термообработки, заключающийся в нагреве стали до определённой температуры, выдержке и последующим медленном охлаждении вместе с печью, называется:

- А) закалкой.
- Б) отпуском.
- В) отжигом.
- Г) нормализацией.

67. Процесс термообработки, заключающийся в нагреве стали до температур, превышающих фазовые превращения, выдержке и последующим быстрым охлаждением называется:

- А) закалкой.
- Б) отпуском.
- В) отжигом.
- Г) нормализацией.

68. Процесс термообработки, применяемый после закалки, и заключающийся в нагреве стали, выдержке и последующим охлаждением, называется:

- А) закалкой.
- Б) отпуском.
- В) отжигом.
- Г) нормализацией.

69. Процесс насыщения углеродом поверхностного слоя стали при нагреве в соответствующей среде называется:

- А) азотированием.
- Б) нитроцементацией.
- В) цианированием.
- Г) цементацией.

70. Процесс насыщения поверхностного слоя одновременно азотом и углеродом в расплавленных цианистых солях называется:

- А) азотированием.
- Б) нитроцементацией.
- В) цианированием.
- Г) цементацией.

71.. Процесс насыщения поверхностного слоя одновременно азотом и углеродом в газовой среде называется:

- А) азотированием.
- Б) нитроцементацией.
- В) цианированием.

Г) цементацией.

72. Уменьшение внутренних напряжений в деталях после механической обработки, изменение структуры в целях облегчения условий обработки, выравнивание химического состава стали в слитках достигается:

- А) нормализацией.
- Б) отжигом.
- В) закалкой.
- Г) отпуском.

73. Какой недостаток имеет сталь после закалки:

- А) высокая вязкость.
- Б) высокая твердость.
- В) хрупкость.
- Г) усталость.

74. Сплав меди с цинком называется:

- А) латунь.
- Б) бронза.
- В) дюралюминий.
- Г) константан.

75. В марке латуни Л90 цифра показывает:

- А) средний процент меди в сплаве.
- Б) средний процент олова в сплаве
- В) средний процент свинца в сплаве.
- Г) средний процент алюминия в сплаве.

76. Сплав меди с различными элементами (кроме цинка) называется:

- А) латунь.
- Б) бронза.
- В) дюралюминий.
- Г) константан.

77. В марке бронзы БрАЖ 9-4 содержится:

- А) азота 9%, железа 4%, меди 80%.
- Б) алюминия 9%, железа 4%, меди 87%.
- В) железа 9%, алюминия 4%, меди 87%.
- Г) алюминия 1%, железа 9%, меди 4%.

78. Топливо для производства чугуна

- А) электроэнергия
- Б) горючие газы
- В) каменноугольный кокс

79. Шихтой при производстве чугуна называется

- А) оксиды железа и пустая порода
- Б) смесь руды, топлива, флюса
- В) смесь топлива и флюса

80. Какой тип чугуна представлен следующей маркировкой СЧ12-28

- А) серый чугун
- Б) ковкий чугун
- В) высокопрочный чугун

Ответы на тест по дисциплине

№ вопроса	Ответ	№ вопроса	Ответ	№ вопроса	Ответ	№ вопроса	Ответ
1	А	26	Б	51	Б	76	Б
2	А	27	В	52	А	77	Б
3	Г	28	В	53	Б	78	В
4	Г	29	В	54	А	79	Б
5	Б	30	В	55	Б	80	А
6	В	31	А	56	А		
7	Г	32	Б	57	А		
8	Б	33	Б	58	А		
9	В	34	Г	59	А		
10	А	35	Г	60	А		
11	А	36	В	61	А		
12	Б	37	Б	62	Б		
13	Б	38	А	63	А		
14	Г	39	Б	64	В		
15	Г	40	Б	65	В		
16	Б	41	А	66	В		
17	Б	42	А	67	А		
18	В	43	Б	68	Б		
19	А	44	Б	69	Г		
20	Г	45	Б	70	В		
21	Г	46	А	71	Б		
22	Б	47	В	72	Б		
23	А	48	Б	73	В		
24	А	49	А	74	А		
25	Б	50	А	75	А		

Критерии оценки:

% правильных ответов	Оценка по традиционной системе
80-70	Отлично
69-59	Хорошо
58-40	Удовлетворительно
40 и менее	Неудовлетворительно

Форма промежуточной аттестации: экзамен (билеты)

Билет №1

1. Классификация и маркировка станков токарной группы.
2. Токарные приспособления. Их устройство и назначение
3. Технология сверления. Рассверливание. Инструмент. Методы обработки.

Билет №2

1. Основные типы станков токарной группы. Их характеристика.
2. Приспособления для фрезерных работ.
3. Углы резца в плане. Их влияние на процесс резания.

Билет №3

1. Основные узлы токарно-винторезного станка. Их устройства и назначение.
2. Безопасность труда при работе на токарном станке.
3. Технология зенкерования.

Билет №4

1. Классификация токарных резцов.
2. Основные узлы вертикально - фрезерного станка.
3. Материалы, применяемые для изготовления режущих инструментов.

Билет №5

1. Основные поверхности и кромки токарного резца.
2. Технология обработки длинных нежестких валов, применяемые приспособления.
3. Технология растачивания.

Билет №6

1. Организация рабочего места токаря.
2. Технология фрезерования пазов концевой фрезой.
3. Технология отрезания. Применяемые резцы. Брак при обработке. Меры предупреждения.

Билет №7

1. Финишная обработка деталей на токарном станке.
2. Технология развертывания. Геометрия развертки. Режимы резания при развертывании.
3. Неподвижный люнет. Его устройство и назначение.

Билет №8

1. Режимы резания при точении.
2. Классификация резьб.

3. Технология фрезерования пазов дисковыми фрезами.

Билет №9

1. Главные углы резца. Их назначение, влияние на процесс резания.
2. Брак при обработке канавок. Причины брака. Меры предупреждения.
3. Технология нарезания резьбы плашкой.

Билет №10

1. Углы резца в плане. Их влияние на процесс резания.
2. Технология нарезания резьбы метчиком.
3. Вибрации при точении.

Билет №11

1. Изменение главных углов резца при установке выше или ниже центра.
2. Виды и причины брака при нарезании резьбы метчиками и плашками.
3. Тепловые явления при точении.

Билет №12

1. Угол наклона главной режущей кромки. Его влияние на процесс резания.
2. Технология обработки конусов. Основные параметры конуса.
3. Приемы нарезания резьбы резцом.

Билет №13

1. Токарные приспособления. Их характеристика.
2. Технология точения конуса методом поворота верхней части суппорта.
3. Безопасность труда при нарезании резьбы.

Билет №14

1. Виды центров. Их назначение.
2. Подготовка поверхности заготовки под обработку наружного конуса точением.
3. Технология нарезания резьбы резцом. Геометрия резьбового резца. Брак и меры предупреждения.

Билет №15

1. Обработка наружных цилиндрических поверхностей. Применяемые резцы. Их установка на станке.
2. Технология отрезания заготовок на фрезерном станке, инструменты.
3. Подвижный люнет. Его устройство и назначение.

Билет №16

1. Технология обработки ступенчатых поверхностей.

2. Технология обработки фасонных поверхностей по копиру.
3. Упрочняющая обработка. Характеристика способа. Применяемые инструменты.

Билет №17

1. Брак при обтачивании цилиндрических поверхностей. Причина брака. Меры предупреждения.
2. Технология сверления на сверлильном станке. Геометрия сверла. Приемы. Режимы. Брак.
3. Обработка фасонных поверхностей фасонными резцами.

Билет №18

1. Обработка канавок на токарном станке. Применяемые резцы. Их установка на станке.
2. Технология зенкерования отверстий на сверлильном станке. Геометрия зенкера. Приемы. Режимы. Брак.
3. Обработка фасонных поверхностей комбинированием двух подач.

Билет №19

1. Подрезание торцов и высоких уступов.
2. Технология развертывания отверстий на токарном станке. Геометрия развертки. Приемы. Режимы. Брак.
3. Назначение и устройство фартука станка.

Билет №20

1. Отрезание металла.
2. Технология рассверливания отверстий. Приемы. Режимы. Брак.
3. Безопасность труда при работе на шлифовальных станках.

Билет №21

1. Подготовка поверхности под обработку внутреннего конуса точением.
2. Технология точения канавок на токарном станке.
3. Основные параметры резьбы.

Билет №22

1. Обработка конусов широким резцом.
2. Виды передач движения.
3. Виды технологических документов.

Билет №23

1. Технология центrovания заготовок. Применяемый инструмент.
2. Базирование деталей.

3. Суппорт, его назначение.

Билет №24

1. Растачивание цилиндрических отверстий.
2. Типы производства, их характеристика.
3. Классификация резьбы.

Билет № 25

1. Принципиальное отличие горизонтально-фрезерного станка от вертикально-фрезерного.
2. Методы получения конических поверхностей.
3. Безопасность труда при сверлении на сверлильном станке.

Билет № 26

1. Виды шлифовальных работ.
2. Виды протяжек и их применение.
3. Безопасность труда при шлифовании.

Билет № 27

1. Виды фрез и их применение.
2. Охарактеризовать встречное и попутное фрезерование.
3. Безопасность труда при нарезании резьбы метчиками..

Билет № 28

1. Что такое ЕСКД?.
2. Виды баз и их назначение..
3. Охарактеризовать понятие «подача».

Билет № 29

1. Что такое ЕСДП?.
2. Технология фрезерования паза «ласточкин хвост»
3. Виды брака при сверлении.

Билет № 29

1. Назвать виды сверл.
2. Технология фрезерования Т-образного паза.
3. Виды брака при шлифовании.

Билет № 30

1. Назвать углы резца.
2. Виды прихватов.
3. Определение и формула глубины резания.

Критерии оценки знаний:

оценка 5 «отлично» выставляется, если содержание билета раскрыто, изложение материала носит аналитический характер: дается сравнение различных точек зрения, сделаны аргументированные выводы, даны четкие ответы на вопросы преподавателя, при ответе студент демонстрирует знание профессиональной терминологии, владение коммуникативной культурой, умение работы с нормативно-справочной литературой;

оценка 4 «хорошо» выставляется, если содержание билета практически раскрыто, но изложение материала носит скорее описательный характер, выводы недостаточно аргументированы, при выполнении задания студент испытывает затруднения при работе с нормативно-справочной документацией, ответы на вопросы преподавателя носят обобщенный характер;

оценка 3 «удовлетворительно» выставляется, если ответы на вопросы билета в общих чертах соответствуют поднятой теме, однако нет логики в изложении материала, при ответе наблюдаются отдельные проблемы в усвоении программного материала, студент слабо владеет профессиональной терминологией и испытывает затруднения при работе с нормативно-справочной документацией;

оценка 2 «неудовлетворительно» выставляется, если ответы на вопросы билета не соответствуют поднятой теме, нет логики в изложении материала, студент не владеет профессиональной терминологией.