

1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения ОПОП по направлению подготовки Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине Основы машиностроения:

Таблица 1.1 – Требования к результатам освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-5 Способен принимать обоснованные технические решения, выбирать эффективные и безопасные технические средства и технологии при решении задач профессиональной деятельности	ОПК-5.2 Применяет обоснованные технические решения в выборе эффективных и безопасных технических средств и технологий при решении задач профессиональной деятельности	Знать: обоснованные технические решения при выборе эффективных и безопасных технических средств и технологий в машиностроении. Уметь: выбирать эффективные и безопасные технические средства и технологии в машиностроении. Владеть: основными навыками разработки технологических процессов в машиностроении

2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

Таблица 2.1 – Показатели и критерии определения уровня сформированности компетенций (интегрированная оценка уровня сформированности компетенций)

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценка уровня сформированности			
		неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
ОПК-5.2 Применяет обоснованные технические решения в выборе эффективных и безопасных технических средств и технологий	Знать: обоснованные технические решения при выборе эффективных и безопасных технических средств и технологий в машиностроении.	Уровень знаний обоснованных технических решений при выборе эффективных и безопасных технических средств и технологий в машиностроении и ниже минимальных требований,	Минимально допустимый уровень знаний обоснованных технических решений при выборе эффективных и безопасных технических средств и технологий в машиностроении, допущено много	Уровень знаний обоснованных технических решений при выборе эффективных и безопасных технических средств и технологий	Уровень обоснованных технических решений при выборе эффективных и безопасных технических средств и технологий в машиностроении в объеме, соответствующий

при решении задач профессиональной деятельности		имели место грубые ошибки	негрубых ошибок>	машиностроении в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок>	щем программе подготовки, без ошибок
	Уметь: выбирать эффективные и безопасные технические средства и технологии в машиностроении	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения выбора эффективных и безопасных технических средств и технологий в машиностроении и, имели место грубые ошибки>	Продемонстрированы основные умения выбора эффективных и безопасных технических средств и технологий в машиностроении, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме>	Продемонстрированы все основные умения выбора эффективных и безопасных технических средств и технологий в машиностроении, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продемонстрированы все основные умения выбора эффективных и безопасных технических средств и технологий в машиностроении, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме
	Владеть: основными навыками разработки технологических процессов в машиностроении	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки разработки технологических процессов в машиностроении и, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков разработки технологических процессов в машиностроении для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы базовые навыки разработки технологических процессов в машиностроении при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки разработки технологических процессов в машиностроении при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов

Описание шкалы оценивания

1. Оценка «неудовлетворительно» ставится студенту, не овладевшему ни одним из элементов компетенции, т.е. обнаружившему существенные пробелы в знании основного программного материала по дисциплине (практике), допустившему принципиальные

ошибки при применении теоретических знаний, которые не позволяют ему продолжить обучение или приступить к практической деятельности без дополнительной подготовки по данной дисциплине.

2. Оценка «удовлетворительно» ставится студенту, овладевшему элементами компетенции «знать», т.е. проявившему знания основного программного материала по дисциплине (практике) в объеме, необходимом для последующего обучения и предстоящей практической деятельности, знакомому с основной рекомендованной литературой, допустившему неточности в ответе на экзамене, но в основном обладающему необходимыми знаниями для их устранения при корректировке со стороны экзаменатора.

3. Оценка «хорошо» ставится студенту, овладевшему элементами компетенции «знать» и «уметь», проявившему полное знание программного материала по дисциплине (практике), освоившему основную рекомендованную литературу, обнаружившему стабильный характер знаний и умений и способному к их самостоятельному применению и обновлению в ходе последующего обучения и практической деятельности.

4. Оценка «отлично» ставится студенту, овладевшему элементами компетенции «знать», «уметь» и «владеть», проявившему всесторонние и глубокие знания программного материала по дисциплине (практике), освоившему основную и дополнительную литературу, обнаружившему творческие способности в понимании, изложении и практическом использовании усвоенных знаний.

3. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Таблица 3.1 – Типовые контрольные задания соотнесенные с индикаторами достижения компетенций

Индикатор достижения компетенции	№№ заданий (вопросов, билетов, тестов и пр.) для оценки результатов обучения по соотнесенному индикатору достижения компетенции
ОПК-5.2 Применяет обоснованные технические решения в выборе эффективных и безопасных технических средств и технологий при решении задач профессиональной деятельности	Вопросы №1-100 Задания №1-15

3.1 Тестовые вопросы по дисциплине «Основы машиностроения»

1. Чем определяется качество поверхности?

- шероховатостью
- волнистостью
- режимом обработки
- физико-механическими характеристиками поверхностного слоя
- скоростью резания

2. Дайте определение параметра шероховатости R_a

- Высота неровностей профиля по десяти точкам
- Среднеарифметическое отклонение профиля
- Высота неровностей профиля по двадцати точкам
- Неровность профиля по длине
- неровность профиля по высоте

3. Дайте определение параметра R_z

- Высота неровностей профиля по десяти точкам
- Среднеарифметическое отклонение профиля
- Высота неровностей профиля по двадцати точкам
- Неровность профиля по длине
- неровность профиля по высоте

4. Сколько существует по ГОСТу классов и разрядов шероховатости поверхности?

- 10 классов и 5 разрядов
- 8 классов и 3 разряда
- 14 классов и 4 разряда
- 3 класса и 14 разрядов
- 14 классов и 3 разряда

5. Как взаимосвязаны точность обработки и шероховатость поверхности детали?

- Точность обработки не влияет на шероховатость поверхности
- Чем выше точность обработки, тем выше значение шероховатости поверхности
- Чем выше точность обработки, тем ниже значение шероховатости поверхности
- Чем ниже точность обработки, тем ниже значение шероховатости поверхности

6. Образование различных соединений деталей и сборочных единиц в один механизм – машину это

- процесс разборки
- процесс сборки
- процесс изготовления

7. Перечислите разъемные соединения

- резьбовое
- сварное
- заклепочное
- зубчатое
- склеивание

8. Перечислите неразъемные соединения

- резьбовое
- сварное
- заклепочное
- зубчатое
- склеивание

9. Как классифицируют соединения деталей?

1. разъемные
2. разрывные
3. неразъемные
4. заклепочные
5. сварные

10.соединения допускают разборку и повторную сборку без нарушения целостности собираемых деталей. К ним относятся соединения болтами, гайками и т.д.

1. крепежные соединения
2. неразъемные соединения
3. сварные соединения
4. размерные соединения
5. разъемные соединения

11. соединения не могут быть разобраны без повреждения соединяемых деталей.

1. крепежные соединения
2. неразъемные соединения
3. сварные соединения
4. размерные соединения
5. разъемные соединения

12. происходит в результате царапания и истирания отдельных участков поверхностей инструмента твердыми включениями, находящимися в обрабатываемом материале

1. адгезионное изнашивание
2. абразивное изнашивание
3. диффузионное изнашивание
4. окислительное изнашивание
5. коррозионное изнашивание

13. происходит в результате действия сил молекулярного сцепления — адгезии, выражающейся в схватывании поверхностных слоев режущего инструмента с обрабатываемым материалом.

1. диффузионное изнашивание
2. адгезионное изнашивание
3. абразивное изнашивание
4. окислительное изнашивание
5. коррозионное изнашивание

14. происходит в результате растворения инструментального материала в обрабатываемом.

1. коррозионное изнашивание
2. окислительное изнашивание
3. адгезионное изнашивание
4. абразивное изнашивание
5. диффузионное изнашивание

15. происходит в связи с коррозией металлов в условиях активного охлаждения зоны резания и газонасыщения; происходит разрушение поверхностных слоев путем образования оксидов и растравливания зерен в сочетании с царапанием и истиранием.

1. диффузионное изнашивание
2. адгезионное изнашивание
3. абразивное изнашивание
4. окислительное изнашивание
5. коррозионное изнашивание

16. Время резания новым или восстановленным режущим инструментом (лезвием) от начала резания до отказа называется режущего инструмента.

1. критерием отказа
2. периодом работы
3. периодом стойкости
4. критерием затупления
5. периодом отказа

17. В единичном и в мелкосерийном производствах для контроля изделий используют:

1. контрольные инструменты
2. средства закрепления
3. средства захвата
4. средства измерения

18. В условиях крупносерийного и массового производства при приёмке обработанных изделий используют

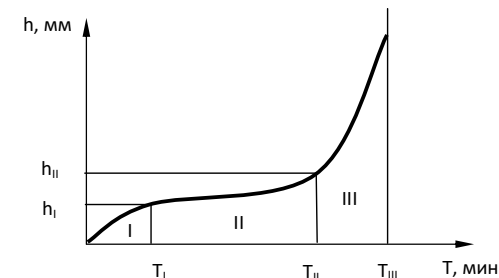
1. контрольные инструменты
2. средства закрепления
3. средства захвата
4. средства измерения

19. Дайте понятие точности детали

1. Под точностью детали понимается выполнение ею своего служебного назначения.
2. Под точностью детали понимается ее соответствие требованиям чертежа: по размерам, геометрической форме и правильности взаимного расположения поверхностей.
3. Под точностью детали понимается ее соответствие требованиям чертежа: по размерам, геометрической форме, правильности взаимного расположения обрабатываемых поверхностей и по величине их шероховатости.

20. Укажите период приработки, при котором происходит истирание выступающих частиц поверхности режущего инструмента

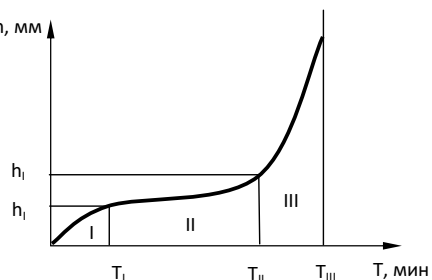
1. I период
2. III период
3. II период



Зависимость величины износа h резца от времени его работы T

21. Укажите период нормального изнашивания режущего инструмента

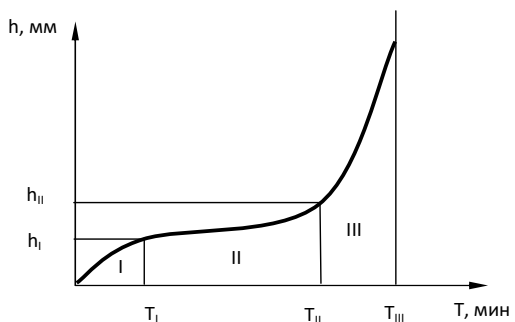
1. I период
2. III период
3. II период



Зависимость величины износа h резца от времени его работы T

22. Укажите период катастрофического изнашивания режущего инструмента

1. II период
2. III период
3. I период



23. Гладкие скобы применяют для контроля размеров

1. Внутреннего диаметра цилиндрических поверхностей
2. Наружного диаметра резьб
3. Наружного диаметра зубчатых колес
4. Наружного диаметра цилиндрических поверхностей
5. Внутреннего диаметра резьб

24. Гладкие пробки применяют для контроля размеров

1. Внутреннего диаметра цилиндрических поверхностей
2. Наружного диаметра резьб
3. Наружного диаметра зубчатых колес
4. Наружного диаметра цилиндрических поверхностей
5. Внутреннего диаметра резьб

25. Нутромеры применяют для измерения

1. внутренних размеров
2. наружных размеров
3. угловых размеров
4. боковых размеров

26. Люнеты применяются на

1. фрезерных станках
2. сверлильных станках
3. токарных станках
4. строгальных станках
5. зубофрезерных станках

27. Универсально-делительные головки применяются на

1. фрезерных станках
2. сверлильных станках
3. токарных станках
4. строгальных станках
5. зубофрезерных станках

28. Центры используются на

1. фрезерных станках
2. сверлильных станках
3. токарных станках
4. строгальных станках
5. зубофрезерных станках

29. Что является основной единицей нормирования в машиностроении:

- 1) производственный процесс;
- 2) технологический процесс;
- 3) технологическая операция;
- 4) технологический переход.

30. Нумерация операций в маршрутной карте изготовления деталей обозначается:

- 1) 1,2,3.....
- 2) 005, 010, 015.....
- 3) 10, 20, 30.....
- 4) 100, 200, 300.....

31. Мощность резания при точении определяется по формуле

1. $N = \frac{P_z \cdot V}{1020 \cdot 60}, \text{кВт}$
2. $N = \frac{P_x \cdot V}{1020}, \text{кВт}$
3. $N = \frac{P_x \cdot V}{1020 \cdot 60}, \text{кВт}$
4. $N = \frac{P_z \cdot V \cdot t}{1020 \cdot 60}, \text{кВт}$
5. $N = \frac{P_z \cdot V \cdot S}{1020 \cdot 60}, \text{кВт}$

32. Скорость резания при точении определяется по формуле

$$1. \quad V = \frac{V}{T^m \cdot t^x \cdot S^y} \cdot K_v,$$

$$2. \quad V = \frac{C_v}{T^m \cdot t^x \cdot S^y} \cdot H,$$

$$3. \quad V = \frac{C_v}{T^m \cdot t^x \cdot S^y} \cdot K_v,$$

$$4. \quad V = \frac{N}{T^m \cdot t^x \cdot S^y} \cdot K_v,$$

33. Частоту вращения шпинделя при точении можно определить

$$1. \quad n = \frac{1000 \cdot V}{\pi \cdot D}$$

$$2. \quad n = \frac{1000 \cdot S}{\pi \cdot D}$$

$$3. \quad n = \frac{\pi \cdot D}{1000 \cdot V}$$

$$4. \quad n = \frac{\pi \cdot D}{1000 \cdot S}$$

34. - величина срезаемого слоя за один проход, измеренная в направлении, перпендикулярном обработанной поверхности, т.е. перпендикулярном направлению подачи

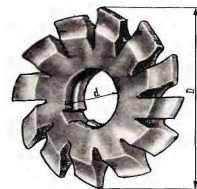
1. подача
2. скорость резания
3. глубина резания
4. мощность резания

35. - величина перемещения точки режущей кромки инструмента относительно поверхности резания в направлении движения резания за единицу времени.

1. подача
2. скорость резания
3. глубина резания
4. мощность резания

36. Какой вид фрезы представлен на рисунке

1. дисковая модульная
2. цилиндрическая
3. пальцевая модульная
4. червячная
5. концевая



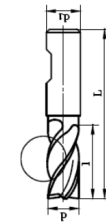
37. Какой вид фрезы представлен на рисунке

1. цилиндрическая
2. пальцевая модульная
3. червячная
4. дисковая
5. концевая



38. Какой вид фрезы представлен на рисунке

1. дисковая модульная
2. цилиндрическая
3. пальцевая модульная
4. червячная
5. концевая



39. Какой вид фрезы представлен на рисунке

1. дисковая модульная
2. цилиндрическая
3. пальцевая модульная
4. концевая
5. червячная



40. Какой вид фрезы представлен на рисунке

1. пальцевая модульная
2. дисковая модульная
3. цилиндрическая
4. концевая
5. червячная



41. В каких единицах измеряется подача на токарных станках:

1. мм/об
2. мм/зуб
3. мм/мин

42. На каких металлорежущих станках плоскости обрабатывают фрезой:

1. токарных
2. расточных
3. фрезерных

43. В каких единицах измеряется скорость резания?

1. м/мин
2. мм/об
3. мм/зуб

44. К какой группе относится станок марки 2Н135:

1. токарной
2. сверлильной
3. фрезерной
4. строгальной

45. Инструментом для нарезания внутренней резьбы является:

1. метчик
2. плашка
3. зенкер
4. развертка
5. фреза

46. инструментом для нарезания внешней резьбы является

1. метчик
2. плашка
3. зенкер
4. развертка
5. сверло

47. Какую подачу применяют для отрезного резца:

1. вертикальную
2. поперечную
3. продольную
4. прямую
5. торцевую

49. Указание на чертеже детали HRB 90 означает

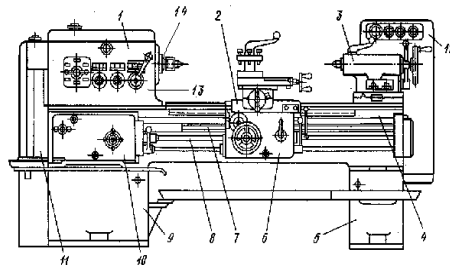
- 1) твердость по Бринеллю
- 2) ударная вязкость
- 3) твердость по Роквеллу, измеренная стальным шариком
- 4) относительное сужение материала при растяжении

50. Твердость металла, измеренная по методу Роквелла с алмазным конусом, обозначается

- 1) HRB
- 2) HB
- 3) HV
- 4) HRC
- 5) HRK

51. На рисунке под позицией 2 указан

1. передняя бабка
2. задняя бабка
3. фартук
4. суппорт
5. коробка скоростей

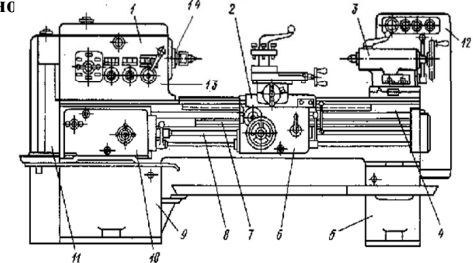


52. На рисунке под позицией 3 указано

1. передняя бабка
2. задняя бабка
3. фартук
4. шпиндель

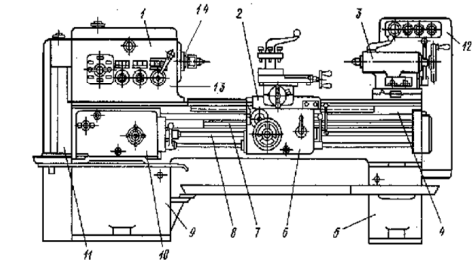
53. На рисунке под позицией 1 указано

1. суппорт
2. коробка скоростей
3. станина
4. коробка подач
5. шпиндель



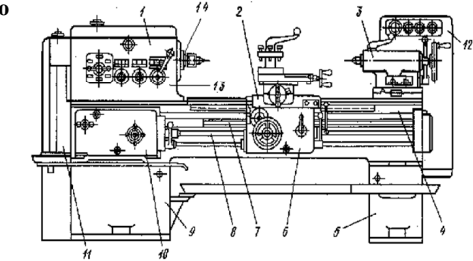
54. На рисунке под позицией 6 указано

1. задняя бабка
2. фартук
3. суппорт
4. коробка подач
5. ходовой валик,



55. На рисунке под позицией 10 указано

1. передняя бабка
2. задняя бабка
3. фартук
4. суппорт
5. коробка подач



56. По степени точности станки разделяют на

1. 2 класса
2. 3 класса
3. 5 классов
4. 6 классов
5. 10 классов

57. По массе металлорежущие станки различают на

1. 3 группы
2. 4 группы
3. 5 групп
4. 6 групп

58. Станок 6Н82 относится к группе станков

1. токарные
2. фрезерные
3. сверлильные
4. зубофрезерные
5. строгальные

59. Станок 16К20 относится к группе станков

1. токарные
2. фрезерные
3. сверлильные
4. зубофрезерные
5. строгальные

60 Станок 7Б35 относится к группе станков

1. токарные
2. фрезерные
3. сверлильные
4. зубофрезерные
5. строгальные

61 На рисунке под позицией 3 показан

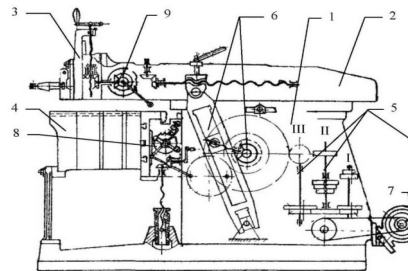
1. станина
2. суппорт
3. кулисный механизм
4. коробка скоростей
5. стол

61. . На рисунке под позицией 2 показан

1. станина
2. суппорт
3. ползун
4. коробка скоростей
5. стол

62. На рисунке под позицией 6 показан

1. станина
2. суппорт
3. ползун
4. коробка скоростей
5. кулисный механизм



63. Углеродистая сталь с содержанием углерода 0,12% относится к

1. среднеуглеродистым
2. низкоуглеродистым
3. высокоуглеродистым

65 Углеродистая сталь с содержанием углерода 0,15% относится к

1. среднеуглеродистым
2. низкоуглеродистым
3. высокоуглеродистым

66. Углеродистая сталь с содержанием углерода 0,25% относится к

1. среднеуглеродистым
2. низкоуглеродистым
3. высокоуглеродистым

67 Углеродистая сталь с содержанием углерода 0,30% относится к

1. среднеуглеродистым
2. низкоуглеродистым
3. высокоуглеродистым

68 Углеродистая сталь с содержанием углерода 0,35% относится к

1. среднеуглеродистым
2. низкоуглеродистым
3. высокоуглеродистым

69 глеродистая сталь с содержанием углерода 0,12% относится к

1. среднеуглеродистым
2. низкоуглеродистым
3. высокоуглеродистым

70. Углеродистая сталь с содержанием углерода 0,60% относится к

1. среднеуглеродистым
2. низкоуглеродистым
3. высокоуглеродистым

71. Углеродистая сталь с содержанием углерода 0,70% относится к

1. среднеуглеродистым
2. низкоуглеродистым
3. высокоуглеродистым

72. Углеродистая сталь с содержанием углерода 0,40% относится к

1. среднеуглеродистым
2. низкоуглеродистым
3. высокоуглеродистым

73. Легированная сталь с содержанием легирующих элементов 2,2% относится к

1. среднелегированным
2. низколегированным
3. высоколегированным

74. Легированная сталь с содержанием легирующих элементов 3,4% относится к

1. среднелегированным
2. низколегированным
3. высоколегированным

75. Легированная сталь с содержанием легирующих элементов 6,3% относится к

1. среднелегированным
2. низколегированным
3. высоколегированным

76. Легированная сталь с содержанием легирующих элементов 8,6% относится к

1. среднелегированным
2. низколегированным
3. высоколегированным

77. Легированная сталь с содержанием легирующих элементов 16,3% относится к

1. среднелегированным
2. низколегированным
3. высоколегированным

78. Легированная сталь с содержанием легирующих элементов 23,3% относится к

1. среднелегированным
2. низколегированным
3. высоколегированным

79. Быстрорежущие стали обозначаются буквой

1. «Л»
2. «Р»
3. «О»
4. «Д»
5. «У»

80. Буквой «А» обозначается легирующий элемент

1. азот
2. кобальт
3. титан
4. ниобий
5. молибден

81. Буквой «Н» обозначается легирующий элемент

1. ванадий
2. вольфрам
3. никель
4. хром
5. марганец

82. Буквой «Т» обозначается легирующий элемент

1. азот
2. кобальт
3. титан
4. ниобий
5. молибден

83. Буквой «В» обозначается легирующий элемент

1. ванадий
2. вольфрам
3. никель
4. хром
5. марганец

84. Буквой «Г» обозначается легирующий элемент

1. ванадий
2. вольфрам
3. никель
4. хром
5. марганец

85. Буквой «П» обозначается легирующий элемент

1. ванадий
2. вольфрам
3. фосфор
4. хром
5. марганец

86. Буквой «С» обозначается легирующий элемент

1. селен
2. вольфрам
3. кремний
4. хром
5. марганец

87. Буквой «Е» обозначается легирующий элемент

1. ванадий
2. селен
3. никель
4. хром
5. марганец

88. Буквой «Ю» обозначается легирующий элемент

1. ванадий
2. селен
3. алюминий
4. хром
5. марганец

89. Буквой «Р» обозначается легирующий элемент

1. ванадий
2. бор
3. алюминий
4. хром
5. марганец

90. Условным обозначение «СЧ» маркируется

1. ковкий чугун
2. серый чугун
3. высокопрочный чугун
4. сталь
5. бронза

91. Условным обозначение «КЧ» маркируется

1. ковкий чугун
2. серый чугун
3. высокопрочный чугун
4. сталь
5. бронза

92. Условным обозначение «ВЧ» маркируется

1. ковкий чугун
2. серый чугун
3. высокопрочный чугун
4. сталь
5. бронза

95. Сплав меди с оловом называется

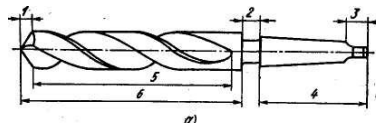
1. бронза
2. сталь
3. латунь
4. алюминий

96. Сплав меди с цинком называется

1. бронза
2. сталь
3. латунь
4. алюминий

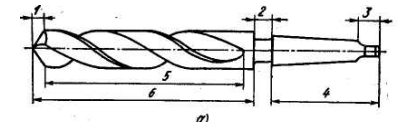
97. На рисунке под поз. 1 показана

1. лапка
2. хвостовик
3. режущая часть
4. шейка
5. направляющая часть



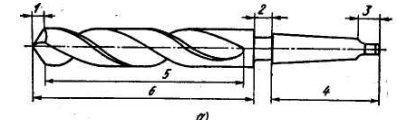
98. . На рисунке под поз. 2 показана

1. лапка
2. хвостовик
3. режущая часть
4. шейка
5. направляющая часть



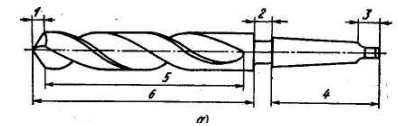
99. . На рисунке под поз. 5 показана

1. лапка
2. хвостовик
3. режущая часть
4. шейка
5. направляющая часть



100. На рисунке под поз. 4 показана

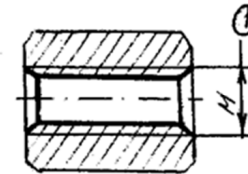
1. лапка
2. хвостовик
3. режущая часть
4. шейка
5. направляющая часть



3.2 Комплект заданий для самостоятельной работы

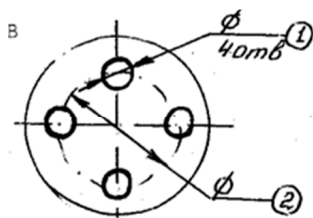
Вариант 1

1. Определить допуск на диаметр отверстия $\varnothing 75$ отливки из алюминиевого сплава II класса точности, полученной методом литья по выплавляемым моделям
2. Определить основное время на сверление отверстия $\varnothing 20H12$ во втулке длиной 50 мм на вертикально-сверлильном станке модели 2A150 сверлом с одинарной заточкой. Режимы резания: $S = 0,4$ мм/об, $n = 250$ мин⁻¹, $v = 30$ м/мин
3. Для операции, выполняемой на резьбо-фрезерном станке, присвоить №, наименование операции, сформулировать содержание перехода.



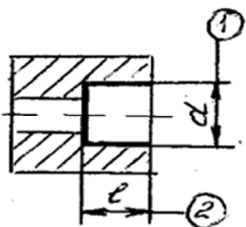
Вариант 2

1. Определить допуск на диаметр $\varnothing 30$ заготовки из проката обычной точности
2. Определить основное время на черновое точение валика $\varnothing 20$ мм длиной 50 мм на токарном станке модели 16K20 проходным резцом, установленным на размер, с углом $\phi = 45$. Припуск на сторону составляет 3 мм. Режимы резания: $S = 0,5$ мм/об, $n = 125$ мин⁻¹, $v = 38$ м/мин
3. Для операции, выполняемой на вертикально-сверлильном станке, присвоить №, наименование операции, сформулировать содержание перехода.



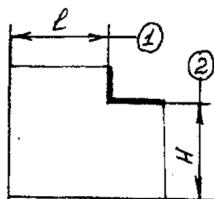
Вариант 3

1. Определить допуск на диаметр $\phi 100$ стальной (М2) штампованной заготовки повышенной точности, сложности С1, массой 1 кг.
2. Определить основное время на черновое фрезерование плоскости детали размером 500 x 50 мм на горизонтально-фрезерной станке модели 6Г83 цилиндрической фрезой $\phi 75$ мм. Припуск под фрезерование составляет 4 мм. Режимы резания: $S_m = 147$ мм/мин, $n = 61$ мин⁻¹, $v = 14,4$ м/мин
3. Для операции, выполняемой на токарно-винторезном станке, присвоить №, наименование операции, сформулировать содержание перехода.



Вариант 4

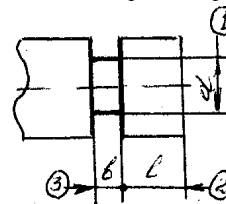
1. Определить допуск на диаметр отверстия $\phi 50$ чугунной отливки II класса точности с наибольшим размером 100 мм
2. Определить основное время на растачивание отверстия $\phi 62$ Н9 в заготовке длиной 85 мм с диаметром отверстия 60 мм на токарном станке модели 16К20 расточным резцом, установленным на размер, с углом $\phi = 60$. Режимы резания: $S = 0,19$ мм/об, $n = 530$ мин⁻¹, $v = 110$ м/мин
3. Для операции, выполняемой на горизонтально – фрезерной станке, присвоить №, наименование операции, сформулировать содержание перехода.



Вариант 5

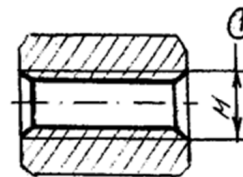
1. Определить допуск на длину 100 мм стальной (М1) штампованной заготовки нормальной точности, сложности С2, массой 0,5 кг.
2. Определить основное время на сверление отверстия $\phi 20$ Н12 во втулке длиной 50 мм на вертикально-сверлильном станке модели 2А150 сверлом с одинарной заточкой. Режимы резания: $S = 0,4$ мм/об, $n = 250$ мин⁻¹, $v = 30$ м/мин

3. Для операции, выполняемой на кругло-шлифовальном станке, присвоить №, наименование операции, сформулировать содержание перехода.



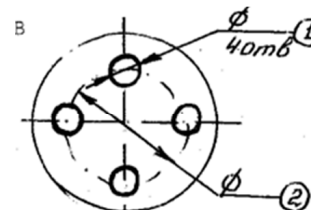
Вариант 6

1. Определить допуск на диаметр отверстия $\phi 75$ отливки из алюминиевого сплава II класса точности, полученной методом литья по выплавляемым моделям
2. Определить основное время на черновое точение валика $\phi 20$ мм длиной 50 мм на токарном станке модели 16К20 проходным резцом, установленным на размер, с углом $\phi = 45$. Припуск на сторону составляет 3 мм. Режимы резания: $S = 0,5$ мм/об, $n = 125$ мин⁻¹, $v = 38$ м/мин
3. Для операции, выполняемой на резьбо-фрезерной станке, присвоить №, наименование операции, сформулировать содержание перехода.



Вариант 7

1. Определить допуск на диаметр $\phi 30$ заготовки из проката обычной точности
2. Определить основное время на черновое фрезерование плоскости детали размером 500 x 50 мм на горизонтально-фрезерной станке модели 6Г83 цилиндрической фрезой $\phi 75$ мм. Припуск под фрезерование составляет 4 мм. Режимы резания: $S_m = 147$ мм/мин, $n = 61$ мин⁻¹, $v = 14,4$ м/мин
3. Для операции, выполняемой на вертикально-сверлильном станке, присвоить №, наименование операции, сформулировать содержание перехода.

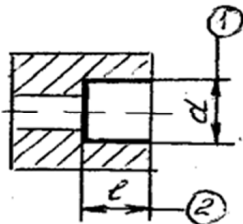


Вариант 8

1. Определить допуск на диаметр $\phi 100$ стальной штампованной заготовки повышенной точности, сложности С1, массой 1 кг.
2. Определить основное время на растачивание отверстия $\phi 62$ Н9 в заготовке длиной 85 мм с диаметром отверстия 60 мм на токарном станке модели 16К20 расточным резцом,

установленным на размер, с углом $\varphi = 60$. Режимы резания: $S = 0,19$ мм/об, $n = 530$ мин⁻¹, $v = 110$ м/мин

3. Для операции, выполняемой на токарно-винторезном станке, присвоить №, наименование операции, сформулировать содержание перехода.

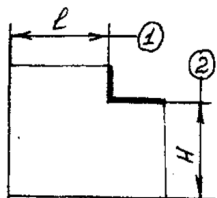


Вариант 9

1. Определить допуск на диаметр отверстия $\varnothing 50$ чугунной отливки II класса точности с наибольшим размером 100 мм

2. Определить основное время на сверление отверстия $\varnothing 20H12$ во втулке длиной 50 мм на вертикально-сверлильном станке модели 2A150 сверлом с одинарной заточкой. Режимы резания: $S = 0,4$ мм/об, $n = 250$ мин⁻¹, $v = 30$ м/мин

3. Для операции, выполняемой на горизонтально – фрезерном станке, присвоить №, наименование операции, сформулировать содержание перехода.

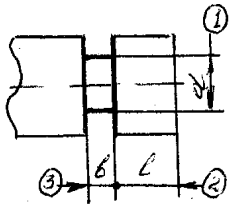


Вариант 10

1. Определить допуск на длину 100 мм стальной штампованной заготовки нормальной точности, сложности C2, массой 0,5 кг.

2. Определить основное время на черновое точение валика $\varnothing 20$ мм длиной 50 мм на токарном станке модели 16K20 проходным резцом, установленным на размер, с углом $\varphi = 45$. Припуск на сторону составляет 3 мм. Режимы резания: $S = 0,5$ мм/об, $n = 125$ мин⁻¹, $v = 38$ м/мин

3. Для операции, выполняемой на кругло-шлифовальном станке, присвоить №, наименование операции, сформулировать содержание перехода.

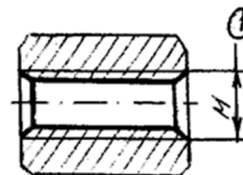


Вариант 11

1. Определить допуск на диаметр отверстия $\varnothing 75$ отливки из алюминиевого сплава II класса точности, полученной методом литья по выплавляемым моделям

2. Определить основное время на черновое фрезерование плоскости детали размером 500 x 50 мм на горизонтально-фрезерном станке модели 6Г83 цилиндрической фрезой $\varnothing 75$ мм. Припуск под фрезерование составляет 4 мм. Режимы резания: $S_m = 147$ мм/мин, $n = 61$ мин⁻¹, $v = 14,4$ м/мин

3. Для операции, выполняемой на резьбо-фрезерном станке, присвоить №, наименование операции, сформулировать содержание перехода.

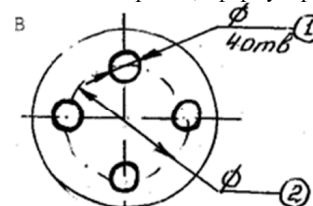


Вариант 12

1.. Определить допуск на диаметр $\varnothing 30$ заготовки из проката обычной точности

2. Определить основное время на растачивание отверстия $\varnothing 62 H9$ в заготовке длиной 85 мм с диаметром отверстия 60 мм на токарном станке модели 16K20 расточным резцом, установленным на размер, с углом $\varphi = 60$. Режимы резания: $S = 0,19$ мм/об, $n = 530$ мин⁻¹, $v = 110$ м/мин

3. Для операции, выполняемой на вертикально-сверлильном станке, присвоить №, наименование операции, сформулировать содержание перехода.

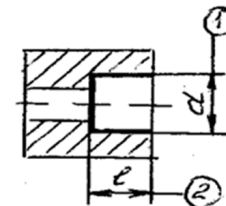


Вариант 13

1. Определить допуск на диаметр $\varnothing 100$ стальной (M2) штампованной заготовки повышенной точности, сложности C1, массой 1 кг.

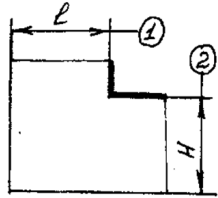
2. Определить основное время на сверление отверстия $\varnothing 20H12$ во втулке длиной 50 мм на вертикально-сверлильном станке модели 2A150 сверлом с одинарной заточкой. Режимы резания: $S = 0,4$ мм/об, $n = 250$ мин⁻¹, $v = 30$ м/мин

3. Для операции, выполняемой на токарно-винторезном станке, присвоить №, наименование операции, сформулировать содержание перехода.



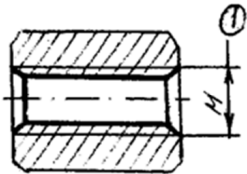
Вариант 14

1. Определить допуск на диаметр отверстия $\varnothing 50$ чугуновой отливки II класса точности с наибольшим размером 100 мм
2. Определить основное время на черновое точение валика $\varnothing 20$ мм длиной 50 мм на токарном станке модели 16К20 проходным резцом, установленным на размер, с углом $\varphi = 45^\circ$. Припуск на сторону составляет 3 мм. Режимы резания: $S = 0,5$ мм/об, $n = 125$ мин⁻¹, $v = 38$ м/мин
3. Для операции, выполняемой на горизонтально – фрезерном станке, присвоить №, наименование операции, сформулировать содержание перехода.



Вариант 15

1. Определить допуск на длину 100 мм стальной (М1) штампованной заготовки нормальной точности, сложности С2, массой 0,5 кг.
2. Определить основное время на черновое фрезерование плоскости детали размером 500 x 50 мм на горизонтально-фрезерном станке модели 6Г83 цилиндрической фрезой $\varnothing 75$ мм. Припуск под фрезерование составляет 4 мм. Режимы резания: $S_m = 147$ мм/мин, $n = 61$ мин⁻¹, $v = 14,4$ м/мин
3. Для операции, выполняемой на кругло-шлифовальном станке, присвоить №, наименование операции, сформулировать содержание перехода.



4. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Лекции оцениваются по посещаемости, активности, умению выделить главную мысль.

Лабораторные занятия оцениваются по самостоятельности выполнения работы, грамотности в оформлении, правильности выполнения.

Самостоятельная работа оценивается по качеству и количеству выполненных домашних работ, грамотности в оформлении, правильности выполнения.

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета с оценкой.

Критерии оценки зачета с оценкой в тестовой форме: количество баллов или удовлетворительно, хорошо, отлично. Для получения соответствующей оценки на зачете по курсу используется накопительная система балльно-рейтинговой оценки студентов.

Итоговая оценка складывается из суммы баллов или оценок, полученных по всем разделам дисциплины и суммы баллов полученной на зачете.

Критерии оценки уровня знаний студентов с использованием теста на зачете по учебной дисциплине

Оценка	Характеристики ответа студента
Отлично	86-100 % правильных ответов
Хорошо	71-85 %
Удовлетворительно	51- 70%
Неудовлетворительно	Менее 51 %

Количество баллов и оценка неудовлетворительно, удовлетворительно, хорошо, отлично определяются программными средствами по количеству правильных ответов к количеству случайно выбранных вопросов.

Критерии оценивания компетенций следующие:

1. Ответы имеют полные решения (с правильным ответом). Их содержание свидетельствует об уверенных знаниях обучающегося и о его умении решать профессиональные задачи, оценивается в 5 баллов (отлично);
2. Более 75 % ответов имеют полные решения (с правильным ответом). Их содержание свидетельствует о достаточных знаниях обучающегося и его умении решать профессиональные задачи – 4 балла (хорошо);
3. Не менее 50 % ответов имеют полные решения (с правильным ответом) Их содержание свидетельствует об удовлетворительных знаниях обучающегося и о его ограниченном умении решать профессиональные задачи, соответствующие его будущей квалификации – 3 балла (удовлетворительно);
4. Менее 50 % ответов имеют решения с правильным ответом. Их содержание свидетельствует о слабых знаниях обучающегося и его неумении решать профессиональные задачи – 2 балла (неудовлетворительно).