

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Чевычелов Сергей Александрович
Должность: Заведующий кафедрой
Дата подписания: 02.06.2025 10:57:29
Уникальный программный ключ:
cf33e1a915ec05ab46ba1b1bc2e871e5350ddf63

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Юго-Западный государственный университет

УТВЕРЖДАЮ:
Заведующий кафедрой
Машиностроительных технологий и
оборудования
(наименование кафедры полностью)


(подпись) С.А. Чевычелов
« 4 » 09 2022г.

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА
для текущего контроля успеваемости
и промежуточной аттестации обучающихся
по дисциплине

Автоматизация технологического оборудования
(наименование дисциплины)

15.03.01 Машиностроение
(код и наименование ОПОП ВО)

Курск – 2022

1 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ

1.1 ВОПРОСЫ ДЛЯ СОБЕСЕДОВАНИЯ

Тема 2 Технологические процессы - основа автоматизированного производства в машиностроении

1. Назовите особенности конструирования деталей в автоматизированном производстве.
2. От чего зависит стабильность технологических процессов в автоматизированном производстве?
3. Как классифицируются детали в автоматизированном производстве?
4. Что такое манипулирование? Как подразделяются манипуляторы?
5. Расскажите о назначении и особенностях однооперационных манипуляторов
6. Какие технологические процессы называются типовыми?
7. Какие технологические процессы называются групповыми?
8. Что такое промышленный робот?.
9. От чего зависит возможность использования того или иного промышленного робота?
10. Что такое гибкие производственные модули?
11. В чем отличия частичной, полной и комплексной автоматизации.
12. Назовите области автоматизации.
13. Как классифицируется оборудование в зависимости от степени автоматизации.
14. Почему производственный процесс рассматривается как система сложных связей?
15. Какие связи характеризуют производственный процесс?

Тема 3 Автоматизация технологических процессов сборки

16. Что такое автоматизированная сборка.
17. Назовите основные этапы разработки автоматизированной сборки.
18. На какие группы разделяются детали требующие ориентации?
19. Какие требования предъявляются к деталям требующим ориентации?
20. Назовите методы расчета сборочных размерных цепей?
21. Сформулируйте условие собираемости соединений с зазором.
22. Какие механизмы применяются при сборке деталей с гарантированным зазором?
23. Расскажите об особенностях сборки соединений с натягом.
24. Расскажите об особенностях сборки резьбовых соединений.

- 25 Расскажите о составе автоматизированного оборудования сборки.
- 26 Назовите преимущества и недостатки метода полной взаимозаменяемости.
- 27 Назовите преимущества и недостатки вероятностного метода
- 28 Назовите преимущества и недостатки метода регулирования.
- 29 Назовите преимущества и недостатки метода пригонки.
- 30 Назовите преимущества и недостатки метода селективной сборки.

Шкала оценивания: 2 балльная.

Критерии оценивания:

2 балла (или оценка «**отлично**») выставляется обучающемуся, если он принимает активное участие в беседе по большинству обсуждаемых вопросов (в том числе самых сложных); демонстрирует сформированную способность к диалогическому мышлению, проявляет уважение и интерес к иным мнениям; владеет глубокими (в том числе дополнительными) знаниями по существу обсуждаемых вопросов, ораторскими способностями и правилами ведения полемики; строит логичные, аргументированные, точные и лаконичные высказывания, сопровождаемые яркими примерами; легко и заинтересованно откликается на неожиданные ракурсы беседы; не нуждается в уточняющих и (или) дополнительных вопросах преподавателя.

1,5 балла (или оценка «**хорошо**») выставляется обучающемуся, если он принимает участие в обсуждении не менее 50% дискуссионных вопросов; проявляет уважение и интерес к иным мнениям, доказательно и корректно защищает свое мнение; владеет хорошими знаниями вопросов, в обсуждении которых принимает участие; умеет не столько вести полемику, сколько участвовать в ней; строит логичные, аргументированные высказывания, сопровождаемые подходящими примерами; не всегда откликается на неожиданные ракурсы беседы; не нуждается в уточняющих и (или) дополнительных вопросах преподавателя.

1 балл (или оценка «**удовлетворительно**») выставляется обучающемуся, если он принимает участие в беседе по одному-двум наиболее простым обсуждаемым вопросам; корректно выслушивает иные мнения; неуверенно ориентируется в содержании обсуждаемых вопросов, порой допуская ошибки; в полемике предпочитает занимать позицию заинтересованного слушателя; строит краткие, но в целом логичные высказывания, сопровождаемые наиболее очевидными примерами; теряется при возникновении неожиданных ракурсов беседы и в этом случае нуждается в уточняющих и (или) дополнительных вопросах преподавателя.

Менее 1 балла (или оценка «**неудовлетворительно**») выставляется обучающемуся, если он не владеет содержанием обсуждаемых вопросов или допускает грубые ошибки; пассивен в обмене мнениями или вообще не участвует в дискуссии; затрудняется в построении монологического высказывания и (или) допускает ошибочные высказывания; постоянно нуждается в уточняющих и (или) дополнительных вопросах преподавателя.

1.2 ТЕМЫ РЕФЕРАТОВ

Тема 1. Роль автоматизации в области машиностроительных производств

1. История развития автоматизации производственных процессов.
2. Принципы технической политики, определяющие стратегию автоматизации.
3. Производственный процесс как система сложных связей.
4. Основные тенденции развития автоматизации.
5. Управление автоматизацией производственных процессов на предприятии
6. Отработка конструкции изделия на технологичность с учетом требований автоматизации изготовления и сборки изделий.
7. Показатели производительности автоматизированных производств и их взаимосвязь.
8. Особенности разработки технологических процессов для станков с ЧПУ.
9. Применение автоматических линий на машиностроительных предприятиях.
10. Опыт использования агрегатных станков при автоматизации производства.

Шкала оценивания: 3 балльная.

Критерии оценивания (нижеследующие критерии оценки являются примерными и могут корректироваться):

3 балла (или оценка «**отлично**») выставляется обучающемуся, если тема реферата раскрыта полно и глубоко, при этом убедительно и аргументированно изложена собственная позиция автора по рассматриваемому вопросу; структура реферата логична; изучено большое количество актуальных источников, грамотно сделаны ссылки на источники; самостоятельно подобран яркий иллюстративный материал; сделан обоснованный убедительный вывод; отсутствуют замечания по оформлению реферата.

2 балла (или оценка «**хорошо**») выставляется обучающемуся, если тема реферата раскрыта полно и глубоко, сделана попытка самостоятельного осмысления темы; структура реферата логична; изучено достаточное количество источников, имеются ссылки на источники; приведены уместные примеры; сделан обоснованный вывод; имеют место незначительные недочеты в содержании и (или) оформлении реферата.

1 балл (или оценка «**удовлетворительно**») выставляется обучающемуся, если тема реферата раскрыта неполно и (или) в изложении темы имеются недочеты и ошибки; структура реферата логична; количество изученных

источников менее рекомендуемого, сделаны ссылки на источники; приведены общие примеры; вывод сделан, но имеет признаки неполноты и неточности; имеются замечания к содержанию и (или) оформлению реферата.

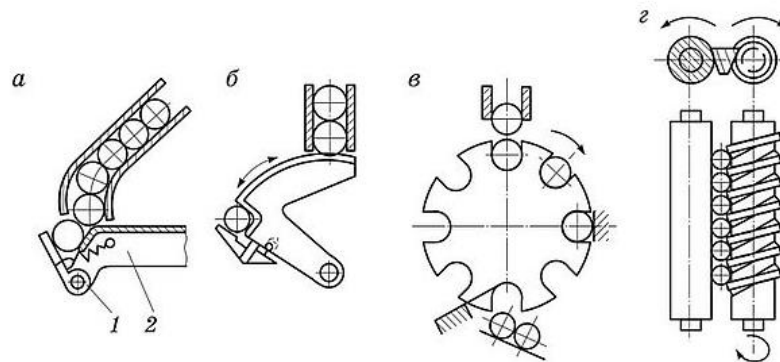
Менее 1 балла (или оценка «**неудовлетворительно**») выставляется обучающемуся, если содержание реферата имеет явные признаки плагиата и (или) тема реферата не раскрыта и (или) в изложении темы имеются грубые ошибки; материал не структурирован, излагается непоследовательно и сбивчиво; количество изученных источников значительно менее рекомендуемого, неправильно сделаны ссылки на источники или они отсутствуют; не приведены примеры или приведены неверные примеры; отсутствует вывод или вывод расплывчат и неконкретен; оформление реферата не соответствует требованиям.

1.3 ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ В ТЕСТОВОЙ ФОРМЕ

Тема 4. Роль автоматизации в области машиностроительных производств

Вариант 1

1. Укажите неверное требование к компоновке робото-технического комплекса (РТК) для обеспечения максимальной производительности
 - а) оборудование располагать из условия обеспечения минимальной площади комплекса, без учета последовательности выполнения технологических операций;
 - б) оборудование располагать в последовательности выполнения технологических операций;
 - в) оборудование желательно располагать таким образом, чтобы угловые и линейные перемещения элементов робота были бы минимальными;
 - г) рабочие зоны оборудования желательно располагать на одном уровне;
 - д) при выполнении операции линейное и угловое перемещение элементов робота желательно иметь одинаковыми для простоты настройки.
2. Установите соответствие схем загрузателей автоматических линий:
 - мотыльковый загрузатель;
 - барабанный загрузатель;
 - шиберный питатель;
 - шнековый загрузатель.



3. Определить скорость движения деталей по лотку вибробункера, если средняя производительность вибробункера 60 дет/мин, а коэффициент заполнения лотка бункера деталями, движущимися в требуемом ориентированном положении равен 0,25, длина детали в направлении движения 10 мм.

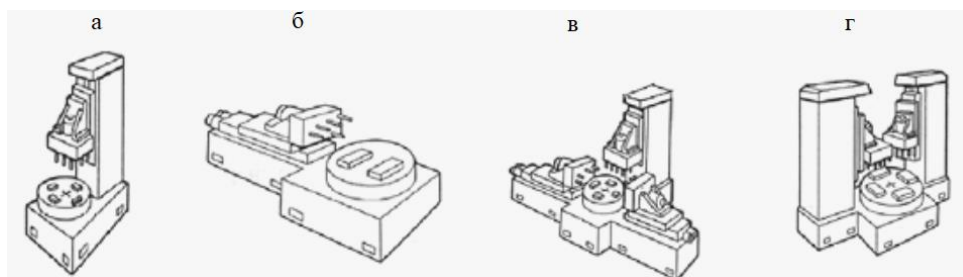
Вариант 2

1. Обработка, в результате которой достигаются заданные точность размеров и шероховатость обрабатываемых поверхностей

- чистовая обработка
- механическая обработка
- обработка давлением
- обработка резанием
- черновая обработка

2. Установите соответствие схем агрегатных станков:

- горизонтальный с поворотным столом;
- вертикальный с поворотным столом;
- вертикально-горизонтальный с поворотным столом;
- вертикальный двустоечный с поворотным столом.



3. Определить диаметр чаши вибробункера (мм), если коэффициент пропорциональности равен 1,5 средняя производительность 5 дет/мин, наружный объем загружаемых деталей 300 мм^3 , время между пополнениями чаши 2 мин, высота детали 3 мм (Ответ округлить до десятых)?

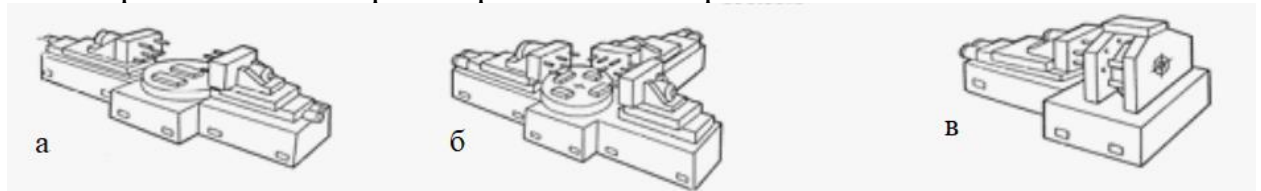
Вариант 3

1. Укажите группу загрузочных устройств к которой относятся устройства с возвратно-поступательным движением ползуна

вибрационные устройства
 магазинные устройства
 бункерные устройства
 механизмы автоматической подачи проволоки из бунта, полос
 больших размеров и прутков

2. Установите соответствие схем агрегатных станков:

- горизонтальный двусторонний с поворотным столом;
- односторонний горизонтальный с поворотным барабаном;
- горизонтальный трехсторонний с поворотным столом.



3. Определить глубину резания при обтачивании вала на токарном станке с диаметра $D_0=82$ мм до диаметра $D_1=80$ мм

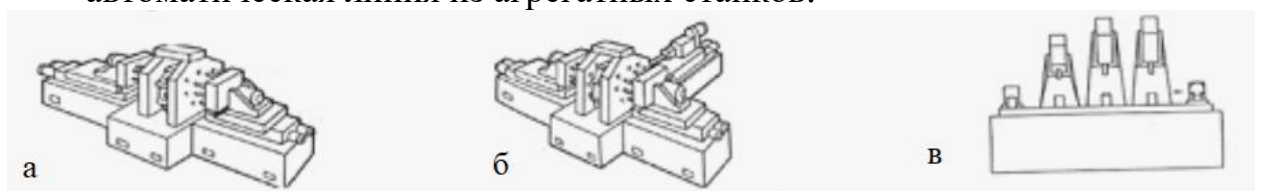
Вариант 4

1. Укажите группу загрузочных устройств к которой относятся устройство подачи проволоки и ленты из бунта при помощи валков

бункерные устройства
 механизмы автоматической подачи проволоки из бунта, полос
 больших размеров и прутков
 вибрационные устройства
 магазинные устройства

2. Установите соответствие схем агрегатных станков:

- горизонтальный двусторонний с поворотным барабаном;
- трехсторонний горизонтальный с поворотным барабаном;
- автоматическая линия из агрегатных станков.



3. Определить среднюю производительность вибробункера, если скорость движения деталей по лотку 30 мм/с, длина детали 5 мм, а коэффициент заполнения лотка бункера деталями движущимися в требуемом ориентированном положении равен 0,75

Вариант 5

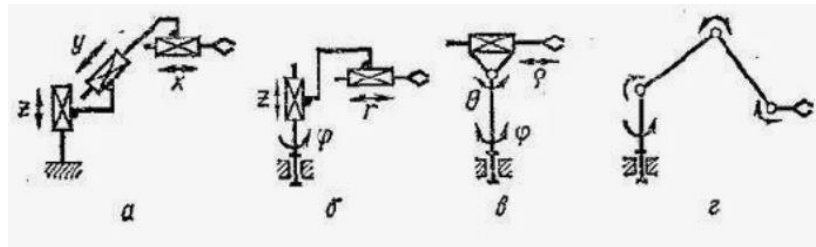
1. Законченная часть технологической операции, выполняемая одними и теми же средствами технологического оснащения при постоянных технологических режимах и установке

технологический процесс
 технологическая система
 технологическая подготовка производства
 технологическая операция

технологический переход

2. Установите соответствие систем координат руки манипулятора:

- цилиндрическая;
- сферическая;
- сферическая угловая;
- прямоугольная.



3. Определить минутную подачу резца s_{min} (мм/мин) при обтачивании на токарном станке заготовки диаметром $D=100$ мм со скоростью резания $v=140$ м/мин и подачей резца за один оборот заготовки $s=0,5$ мм/об. Ответ округлить до целых.

Вариант 6

1. Укажите группу загрузочных устройств к которой относятся дисковые карманчиковые устройства

бункерные устройства

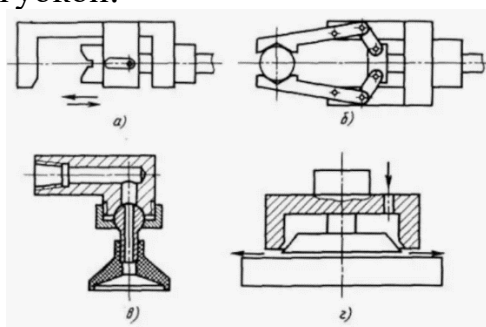
вибрационные устройства

магазинные устройства

механизмы автоматической подачи проволоки из бунта, полос больших размеров и прутков

2. Установите соответствие типов захватных устройств манипуляторов:

- с двумя подвижными губками;
- струйный захват
- вакуумный захват;
- с одной подвижной губкой.



3. Определить основное время T_0 при продольном обтачивании на проход заготовки диаметром $D_0=75$ мм до диаметра $D_1=74$ на длине $l=100$ мм. Частота вращения $n=800$ об/мин подача $S=0,52$ мм/об. Обтачивание проводится за один проход. Главный угол резца в плане 90 градусов. Перебег 3 мм. Ответ округлить до десятых

Критерии оценивания:

Каждый вопрос (задание) в тестовой форме оценивается по дихотомической шкале: выполнено – **1 балл**, не выполнено – **0 баллов**.

Применяется следующая шкала перевода баллов в оценку по 5-балльной шкале:

3 балла соответствуют оценке «отлично»;

2 балла – оценке «хорошо»;

1 балл – оценке «удовлетворительно»;

Менее 1 – оценке «неудовлетворительно».

2 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

2.1 БАНК ВОПРОСОВ И ЗАДАНИЙ В ТЕСТОВОЙ ФОРМЕ

1. Вопросы в закрытой форме

1.1 Определить минутную подачу резца s_{min} (мм/мин) при обтачивании на токарном станке заготовки диаметром $D=40$ мм со скоростью резания $v=80$ м/мин и подачей резца за один оборот заготовки $s=0,2$ мм/об. Ответ округлить до целых.

Ответ: _____

1.2 Определить минутную подачу резца s_{min} (мм/мин) при обтачивании на токарном станке заготовки диаметром $D=60$ мм со скоростью резания $v=100$ м/мин и подачей резца за один оборот заготовки $s=0,3$ мм/об. Ответ округлить до целых.

Ответ: _____

1.3 Определить минутную подачу резца s_{min} (мм/мин) при обтачивании на токарном станке заготовки диаметром $D=80$ мм со скоростью резания $v=120$ м/мин и подачей резца за один оборот заготовки $s=0,4$ мм/об. Ответ округлить до целых.

Ответ: _____

1.4 Определить минутную подачу резца s_{min} (мм/мин) при обтачивании на токарном станке заготовки диаметром $D=100$ мм со скоростью резания $v=140$ м/мин и подачей резца за один оборот заготовки $s=0,5$ мм/об. Ответ округлить до целых.

Ответ: _____

1.5 Определить минутную подачу резца s_{min} (мм/мин) при обтачивании на токарном станке заготовки диаметром $D=120$ мм со скоростью резания $v=160$ м/мин и подачей резца за один оборот заготовки $s=0,6$ мм/об. Ответ округлить до целых.

Ответ: _____

1.6 Определить глубину резания при обтачивании вала на токарном станке с диаметра $D_0=100$ мм до диаметра $D_1=90$ мм

Ответ: _____

1.7 Определить глубину резания при обтачивании вала на токарном станке с диаметра $D_0=90$ мм до диаметра $D_1=85$ мм

Ответ: _____

1.8 Определить глубину резания при обтачивании вала на токарном станке с диаметра $D_0=94$ мм до диаметра $D_1=90$ мм

Ответ: _____

1.9 Определить глубину резания при обтачивании вала на токарном станке с диаметра $D_0=82$ мм до диаметра $D_1=80$ мм

Ответ: _____

1.10 Определить глубину резания при обтачивании вала на токарном станке с диаметра $D_0=76$ мм до диаметра $D_1=70$ мм

Ответ: _____

1.11 Определить основное время T_0 при продольном обтачивании на проход заготовки диаметром $D_0=70$ мм до диаметра $D_1=65$ на длине $l=150$ мм. Частота вращения $n=1000$ об/мин подача $S=0,32$ мм/об. Обтачивание проводится за один проход. Главный угол резца в плане 45 градусов. Перебег 3 мм. Ответ округлить до десятых 0,5

Ответ: _____

1.12 Определить основное время T_0 при продольном обтачивании на проход заготовки диаметром $D_0=145$ мм до диаметра $D_1=140$ на длине $l=180$ мм. Частота вращения $n=1000$ об/мин подача $S=0,43$ мм/об. Обтачивание проводится за один проход. Главный угол резца в плане 60 градусов. Перебег 3 мм. Ответ округлить до десятых

Ответ: _____

1.13 Определить основное время T_0 при продольном обтачивании на проход заготовки диаметром $D_0=75$ мм до диаметра $D_1=74$ на длине $l=100$ мм. Частота вращения $n=800$ об/мин подача $S=0,52$ мм/об. Обтачивание проводится за один проход. Главный угол резца в плане 90 градусов. Перебег 3 мм. Ответ округлить до десятых

Ответ: _____

1.14 Определить основное время T_0 при продольном обтачивании на проход заготовки диаметром $D_0=72$ мм до диаметра $D_1=71$ на длине $l=60$ мм. Частота вращения $n=1600$ об/мин подача $S=0,61$ мм/об. Обтачивание проводится за один проход. Главный угол резца в плане 30 градусов. Перебег 3 мм. Ответ округлить до десятых

Ответ: _____

1.15 Определить основное время T_0 при продольном обтачивании на проход заготовки диаметром $D_0=64$ мм до диаметра $D_1=60$ на длине $l=80$ мм. Частота вращения $n=630$ об/мин подача $S=0,34$ мм/об. Обтачивание проводится за один проход. Главный угол резца в плане 45 градусов. Перебег 3 мм. Ответ округлить до десятых 0,4

Ответ: _____

1.16 Определить основное время T_0 (мин) при подрезании сплошного торца заготовки диаметром $D_0=60$ мм на токарном станке за один проход. Частота вращения шпинделя $n=1000$ об/мин подача резца $S=0,33$ мм/об. Перебег резца 3 мм. Ответ округлить до сотых

Ответ: _____

1.17 Определить основное время T_0 (мин) при подрезании сплошного торца заготовки диаметром $D_0=84$ мм на токарном станке за один проход. Частота вращения шпинделя $n=1200$ об/мин подача резца $S=0,45$ мм/об. Перебег резца 3 мм. Ответ округлить до сотых

Ответ: _____

1.18 Определить основное время T_0 (мин) при подрезании сплошного торца заготовки диаметром $D_0=98$ мм на токарном станке за один проход. Частота вращения шпинделя $n=500$ об/мин подача резца $S=0,5$ мм/об. Перебег резца 1 мм. Ответ округлить до сотых

Ответ: _____

1.19 Определить основное время T_0 (мин) при подрезании сплошного торца заготовки диаметром $D_0=104$ мм на токарном станке за один проход. Частота вращения шпинделя $n=800$ об/мин подача резца $S=0,55$ мм/об. Перебег резца 3 мм. Ответ округлить до сотых

Ответ: _____

1.20 Определить основное время T_0 (мин) при подрезании сплошного торца заготовки диаметром $D_0=76$ мм на токарном станке за один проход. Частота вращения шпинделя $n=1600$ об/мин подача резца $S=0,4$ мм/об. Перебег резца 2 мм. Ответ округлить до сотых

Ответ: _____

2 Вопросы в открытой форме

2.1 Укажите функцию не характерную для грузочных устройств
отделять одну заготовку от другой

участвовать в процессе формообразования

обеспечивать определенный запас заготовок

обеспечивать выдачу заготовок на рабочую позицию в ориентированном положе-

нии

перемещать заготовку в процессе всего технологического цикла, подавая и удаляя ее с рабочей позиции

2.2 Укажите группу не характерную для загрузочных устройств механизмы автоматической подачи проволоки из бунта, полос больших размеров и прутков

- бункерные устройства
- трехкулачковый патрон
- вибрационные устройства
- магазинные устройства

2.3 Укажите группу загрузочных устройств к которой относятся устройство подачи проволоки и ленты из бунта при помощи валков

механизмы автоматической подачи проволоки из бунта, полос больших размеров и прутков

- бункерные устройства
- вибрационные устройства
- магазинные устройства

2.4 Укажите группу загрузочных устройств к которой относятся устройство подачи проволоки и ленты клещевым механизмом

бункерные устройства механизмы автоматической подачи проволоки из бунта, полос больших размеров и прутков

- вибрационные устройства
- магазинные устройства

2.5 Укажите группу загрузочных устройств к которой относятся устройство подачи проволоки и ленты ролико-клиновым механизмом

механизмы автоматической подачи проволоки из бунта, полос больших размеров и прутков

- бункерные устройства
- вибрационные устройства
- магазинные устройства

2.6 Укажите группу загрузочных устройств к которой относятся устройство подачи проволоки и ленты при штамповке крючково-рычажными механизмами

вибрационные устройства механизмы автоматической подачи проволоки из бунта, полос больших размеров и прутков

- бункерные устройства
- магазинные устройства

2.7 Укажите группу загрузочных устройств к которой относятся устройство подачи прутка цанговым захватом и грузом

- бункерные устройства
- вибрационные устройства
- магазинные устройства

механизмы автоматической подачи проволоки из бунта, полос больших размеров и прутков

2.8 Укажите группу загрузочных устройств к которой относятся устройства с возвратно-поступательным движением стержня

вибрационные устройства
бункерные устройства
магазинные устройства
механизмы автоматической подачи проволоки из бунта, полос больших размеров и прутков

2.9 Укажите группу загрузочных устройств к которой относятся устройства с возвратно-поступательным движением ползуна
бункерные устройства
вибрационные устройства
магазинные устройства
механизмы автоматической подачи проволоки из бунта, полос больших размеров и прутков

2.10 Укажите группу загрузочных устройств к которой относятся дисковые кармачиковые устройства
вибрационные устройства
магазинные устройства
бункерные устройства
механизмы автоматической подачи проволоки из бунта, полос больших размеров и прутков

2.11 Укажите группу загрузочных устройств к которой относятся бункерные устройства с крючками
бункерные устройства
вибрационные устройства
магазинные устройства
механизмы автоматической подачи проволоки из бунта, полос больших размеров и прутков

2.12 Укажите группу загрузочных устройств к которой относятся универсальный вертикальный питатель
механизмы автоматической подачи проволоки из бунта, полос больших размеров и прутков
бункерные устройства
вибрационные устройства
магазинные устройства

2.13 Укажите группу загрузочных устройств к которой относятся универсальный горизонтальный питатель
механизмы автоматической подачи проволоки из бунта, полос больших размеров и прутков
магазинные устройства
бункерные устройства
вибрационные устройства

2.14 Укажите неверное требование к компоновки робото-технического комплекса (РТК) для обеспечения максимальной производительности

оборудование располагать из условия обеспечения минимальной площади комплекса, без учета последовательности выполнения технологических операций

оборудование располагать в последовательности выполнения технологических операций

оборудование желательно располагать таким образом, чтобы угловые и линейные перемещения элементов робота были бы минимальными
рабочие зоны оборудования желательно располагать на одном уровне
при выполнении операции линейное и угловое перемещение элементов робота желательно иметь одинаковыми для простоты настройки

2.15 Система, полностью изготовления, заряженная, испытанная на заводе и (или) в приспособленном помещении, которая собирается и транспортируется в виде одной или нескольких секций и в которой части, не содержащие хладагент, соединяются на месте, кроме блока управления

абсорбционная холодильная система

автономная система

бункерное устройство

абсорбционная холодильная машина

2.16 Выберите общие требования к изделиям, подлежащим автоматизированной сборке

обоснованность выбора способа базирования собираемых узлов и деталей между собой и со сборочным автоматом

унификация и нормализация крепежных деталей

обоснованность требований к форме узлов и деталей

выбор способов и средств противотвинчивания резьбовых соединений при автоматизированной сборке

максимальная унификация и нормализация узлов и деталей

2.17 Выберите общие требования к изделиям, подлежащим автоматизированной сборке

обеспечение полной взаимозаменяемости сборочных единиц и устранение пригоночных работ

обоснованность выбора способа базирования собираемых узлов и деталей между собой и со сборочным автоматом

унификация и нормализация крепежных деталей

обоснованность требований к форме узлов и деталей

выбор способов и средств противотвинчивания резьбовых соединений при автоматизированной сборке

2.18 Выберите специальные требования к изделиям, подлежащим автоматизированной сборке

обеспечение полной взаимозаменяемости сборочных единиц и устранение пригоночных работ

выбор способов и средств противотвинчивания резьбовых соединений при автоматизированной сборке

обоснованность выбора способа базирования собираемых узлов и деталей между собой и со сборочным автоматом

унификация и нормализация крепежных деталей

обоснованность требований к форме узлов и деталей

2.19 Выберите специальные требования к изделиям, подлежащим автоматизированной сборке

обеспечение полной взаимозаменяемости сборочных единиц и устранение пригоночных работ

обоснованность выбора способа базирования собираемых узлов и деталей между собой и со сборочным автоматом
обоснованность выбора вида резьбового соединения, с точки зрения возможности автоматизации сборки
унификация и нормализация крепежных деталей
обоснованность требований к форме узлов и деталей

2.20 Выберите общие требования к изделиям, подлежащим автоматизированной сборке

простота конструкций скрепляемых узлов и деталей, способность обеспечить легкость компоновки
обоснованность выбора способа базирования собираемых узлов и деталей между собой и со сборочным автоматом
унификация и нормализация крепежных деталей
обоснованность требований к форме узлов и деталей
выбор способов и средств противоотвинчивания резьбовых соединений при автоматизированной сборке

2.21 Выберите общие требования к изделиям, подлежащим автоматизированной сборке

обоснованность выбора способа базирования собираемых узлов и деталей между собой и со сборочным автоматом
унификация и нормализация крепежных деталей
обоснованность требований к форме узлов и деталей
выбор способов и средств противоотвинчивания резьбовых соединений при автоматизированной сборке
использование минимального числа деталей, входящих в сборочную единицу

2.22 Выберите общие требования к изделиям, подлежащим автоматизированной сборке

выбор оптимального метода достижения точности сопрягаемых поверхностей соединяемых узлов и деталей при автоматизированной сборке
обоснованность выбора способа базирования собираемых узлов и деталей между собой и со сборочным автоматом
унификация и нормализация крепежных деталей
обоснованность требований к форме узлов и деталей
выбор способов и средств противоотвинчивания резьбовых соединений при автоматизированной сборке

2.23 Выберите уточненные требования к изделиям, подлежащим автоматизированной сборке

выбор оптимального метода достижения точности сопрягаемых поверхностей соединяемых узлов и деталей при автоматизированной сборке
обоснованность выбора способа базирования собираемых узлов и деталей между собой и со сборочным автоматом
использование минимального числа деталей, входящих в сборочную единицу
обоснованность выбора вида резьбового соединения, с точки зрения возможности автоматизации сборки
выбор способов и средств противоотвинчивания резьбовых соединений при автоматизированной сборке

2.24 Выберите уточненные требования к изделиям, подлежащим автоматизированной сборке

выбор оптимального метода достижения точности сопрягаемых поверхностей соединяемых узлов и деталей при автоматизированной сборке

использование минимального числа деталей, входящих в сборочную единицу

обоснованность требований к форме узлов и деталей

обоснованность выбора вида резьбового соединения, с точки зрения возможности автоматизации сборки

выбор способов и средств противоотвинчивания резьбовых соединений при автоматизированной сборке

2.25 Выберите уточненные требования к изделиям, подлежащим автоматизированной сборке

унификация и нормализация крепежных деталей

выбор оптимального метода достижения точности сопрягаемых поверхностей соединяемых узлов и деталей при автоматизированной сборке

использование минимального числа деталей, входящих в сборочную единицу

обоснованность выбора вида резьбового соединения, с точки зрения возможности автоматизации сборки

выбор способов и средств противоотвинчивания резьбовых соединений при автоматизированной сборке

2.26 Выберите уточненные требования к изделиям, подлежащим автоматизированной сборке

выбор оптимального метода достижения точности сопрягаемых поверхностей соединяемых узлов и деталей при автоматизированной сборке

наличие свободного пространства вокруг собираемых узлов для подстыковки сборочного оборудования

использование минимального числа деталей, входящих в сборочную единицу

обоснованность выбора вида резьбового соединения, с точки зрения возможности автоматизации сборки

выбор способов и средств противоотвинчивания резьбовых соединений при автоматизированной сборке

2.27 Для решения задачи автоматизации операций механизированной сборки требуется

решить задачи по ориентированной подаче и точному взаимному совмещению сопрягаемых поверхностей соединяемых деталей и узла в сборочном оборудовании

обеспечить непрерывную подачу деталей на автоматизированную сборку

обеспечить 100% комплектование всей номенклатурой сборочного состава

осуществить моделирование процесса сборки на ЭВМ

выполнить 3Д модель сборочной единицы в CAD системе

2.28 Укажите недостатки применения следящих систем в сборочном процессе (выберите неверный ответ)

не выполняют своего функционального назначения при групповой сборке

требуют дополнительных мер для совмещения сопрягаемых поверхностей узлов и деталей

имеют низкую производительность и высокую стоимость

2.29 Укажите простой, надежный и эффективный способ предварительной ориентации узлов и деталей, альтернативный следящим системам
метод КАД-проектирования
ориентация по жестким базам
метод математического моделирования

2.30 Укажите достоинства применения способа ориентации по жестким базам (выберите неверный ответ)
затраты на изготовление жестких баз на узлах, деталях, в конструкции сборочного автомата меньше затрат на создание следящих систем
необходимо разрабатывать специальные методы и средства автоматизированного совмещения соединяемых деталей в процессе сборки
наличие жестких баз повышает надежность и увеличивает производительность сборки

2.31 Выберите меры, необходимые для внедрения унификации и нормализации крепежных деталей (выберите неверный ответ)
сведение к минимуму разнообразия крепежных деталей
сведение к минимуму разновидностей материалов и покрытий, видов термообработки крепежа
изготовление шпилек с одинаковой резьбой с двух сторон
применение специальных крепежных деталей

2.32 Произвольный выбор проектировщиком формы и некоторых параметров сопрягаемых поверхностей узлов и деталей может привести
к трудностям, а в некоторых случаях невозможности автоматизированной сборки
повышенному травматизму на производстве
низкой рентабельности изделия

2.33 В изделиях крепежные соединения следует располагать так, чтобы
устройства для одновременного завинчивания всех крепежных деталей "охватывали" габаритные размеры, определяемые расположением отверстий
устройства для одновременного завинчивания всех крепежных деталей "вписались" в габаритные размеры, определяемые расположением отверстий
устройства для одновременного завинчивания всех крепежных деталей "перекрывали" габаритные размеры, определяемые расположением отверстий

2.34 По выбранному диаметру и параметрам резьбы определяют
тип и вид завинчивающих устройств
минимальный крутящий момент, необходимый для завинчивания
габаритные размеры завинчивающих устройств
положение резьбовых соединений

35 Зная минимальный крутящий момент, необходимый для завинчивания определяют
диаметр и параметры резьбы
габаритные размеры завинчивающих устройств
тип и вид завинчивающих устройств
положение резьбовых соединений

2.36 Зная тип и вид завинчивающих устройств определяют

тип и вид заворачивающих устройств
диаметр и параметры резьбы
габаритные размеры заворачивающих устройств
положе-
ние резьбовых соединений

2.37 Зная габаритные размеры заворачивающих устройств определяют габаритные размеры заворачивающих устройств
тип и вид заворачивающих устройств
диаметр и параметры резьбы
положение резьбовых соединений

2.38 Если гайковерты не удалось установить по габаритам в отведенное пространство, то необходимо
назначить четное количество резьбовых соединений, а гайковерты установить через одно соединение
назначить нечетное количество резьбовых соединений, а гайковерты установить через одно соединение
назначить кратное трем количество резьбовых соединений, а гайковерты установить через два соединения
назначить кратное пяти количество резьбовых соединений, а гайковерты установить через четыре соединения
назначить кратное семи количество резьбовых соединений, а гайковерты установить через шесть соединений

2.39 Какие подготовительные операции не предусматривает обобщенный технологический процесс автоматизированной сборки
подачу на сборочную позицию узлов и деталей
запрессовку штифтов
промывку изделий
установку твердых или эластичных уплотнений или нанесения жидкотекучих материалов на поверхность стыка
ориентацию соединяемых деталей различной формы и назначения

40 Какие подготовительные операции не предусматривает обобщенный технологический процесс автоматизированной сборки
подачу скрепляемых деталей
смазку крепежных изделий
подачу резьбовых деталей в зону заворачивания
автоматизированный контроль сборки
удаление собираемых изделий

2.41 Любое изделие (элемент, устройство, подсистема, функциональная единица или система), которые можно рассматривать в отдельности
технологический блок
технологическая система
технический объект
технологический узел

2.42 Специальная информация, необходимая для производства, переработки или потребления химиката либо для разработки, производства или использования оборудования
технологическое решение

технические данные
техническая помощь
технология

2.43 Совокупность одновременно или последовательно осуществляемых трудовых процессов и операций, находящихся во взаимной организационной и технологической зависимости, обеспечивающих создание конечных элементов строительной продукции или нормальное функционирование эксплуатируемых оборудования и сооружений

технологическое решение
технология
технологический процесс
технологическая система

2.44 Совокупность действий людей и машин для превращения материалов и полуфабрикатов в готовую продукцию

производственный процесс на машиностроительном предприятии
технический объект
технологический блок
технологическая система

2.45 Вид производственной деятельности предприятия, обеспечивающий технологическую готовность производства к изготовлению изделий, отвечающих требованиям заказчика или рынка данного класса.

технологическая система
технологический процесс
технологическая подготовка производства
технологическая операция

2.46 Совокупность функционально взаимосвязанных средств технологического оснащения, предметов производства и исполнителей для выполнения в регламентированных условиях производства заданных технологических процессов или операций

технологическая система
технологическая операция
технологический процесс
технологический переход

2.47 Часть производственного процесса, содержащая целенаправленные действия по изменению и (или) определению состояния предмета труда. К предметам труда относятся заготовки и изделия.

технологический процесс
технологическая система
технологическая подготовка производства
технологическая операция
технологический переход

2.48 Законченная часть технологического процесса, выполняемая на одном рабочем месте

технологический переход
технологическая операция
технологический процесс

технологическая система
технологическая подготовка производства

2.49 Законченная часть технологической операции, выполняемая одними и теми же средствами технологического оснащения при постоянных технологических режимах и установке технологический переход

технологическая система
технологическая подготовка производства
технологический процесс
технологическая операция

2.50 Законченная часть технологической операции, состоящая из действий человека и (или) оборудования, которые не сопровождаются изменением свойств предметов труда, но необходим для выполнения технологического перехода

технологический переход
технологический процесс
вспомогательный переход
технологическая система
технологическая подготовка производства

2.51 Совокупность правил, определяющих последовательность и содержание действий при выполнении формообразования, обработки или сборки, перемещения, включая технический контроль, испытания в технологическом процессе изготовления или ремонта, установленных безотносительно к наименованию, типоразмеру или исполнению изделия

технологическая база
вспомогательный переход
технологический переход
технологический метод
технологическая операция

2.52 Поверхность, подлежащая воздействию в процессе обработки
обрабатываемая поверхность
технологическая поверхность
технологическая база
рабочая поверхность
вспомогательная поверхность

2.53 Обработка, в результате которой снимается основная часть припуска
черновая обработка
чистовая обработка
механическая обработка
обработка давлением
обработка резанием

2.54 Обработка, в результате которой достигаются заданные точность размеров и шероховатость обрабатываемых поверхностей

механическая обработка
обработка давлением
обработка резанием
черновая обработка
чистовая обработка

2.55 Обработка, заключающаяся в пластическом деформировании при разделении материала. Разделение материала происходит давлением без обработки стружки

- обработка давлением
- обработка резанием
- механическая обработка
- термическая обработка
- электрофизическая обработка

2.56 Обработка, заключающаяся в образовании новых поверхностей отделением поверхностных слоев материала с образованием стружки.

- обработка давлением
- механическая обработка
- обработка резанием
- термическая обработка
- электрофизическая обработка

2.57 Обработка, заключающаяся в изменении структуры и свойств материала заготовки вследствие тепловых воздействий

- обработка давлением
- обработка резанием
- термическая обработка
- механическая обработка
- электрофизическая обработка

2.58 Обработка, заключающаяся в изменении формы размеров и (или) шероховатости поверхности заготовки с применением электрических разрядов, магнитострикционного эффекта, электронного или оптического излучения, плазменной струи

- термическая обработка
- обработка давлением
- обработка резанием
- электрофизическая обработка
- механическая обработка

2.59 Обработка, заключающаяся в изменении формы, размеров и (или) шероховатости поверхности заготовки вследствие растворения ее материала в электролите под действием электрического тока

- электрохимическая обработка
- электрофизическая обработка
- механическая обработка
- обработка давлением
- обработка резанием

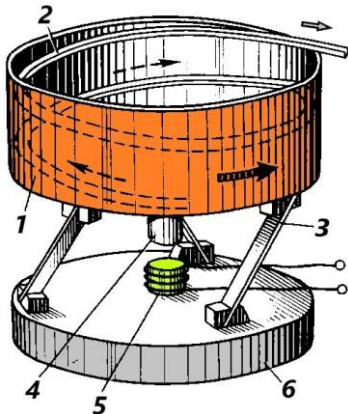
2.60 Формообразование из жидкого материала при помощи осаждения металла из раствора под действием электрического тока

- формование
- формообразование
- гальванопластика
- литье

черновая обработка

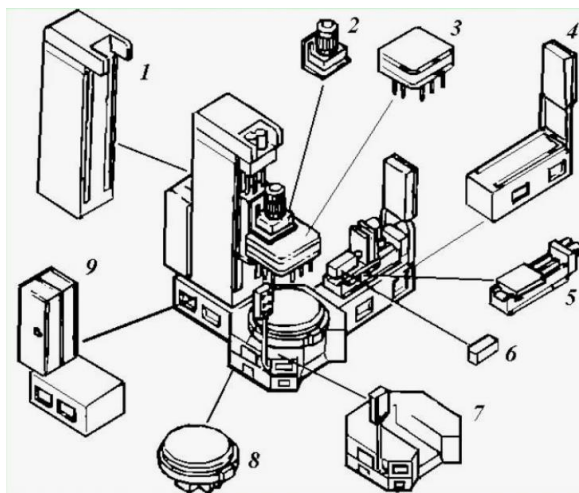
3 Вопросы на установление соответствия

3.1 Установите соответствие элементов принципиальной схемы загрузочного устройства:



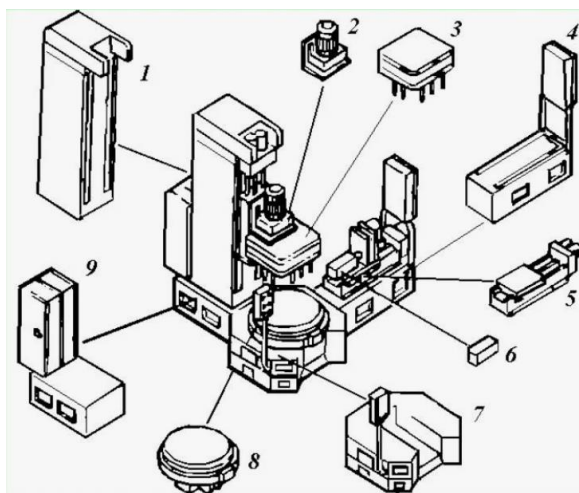
- А. Чаша
- Б. Спиральный лоток
- В. Пружинный подвес
- Г. Якорь
- Д. Электромагнит
- Е. Основание

3.2 Установите соответствие элементов компоновки агрегатного станка:



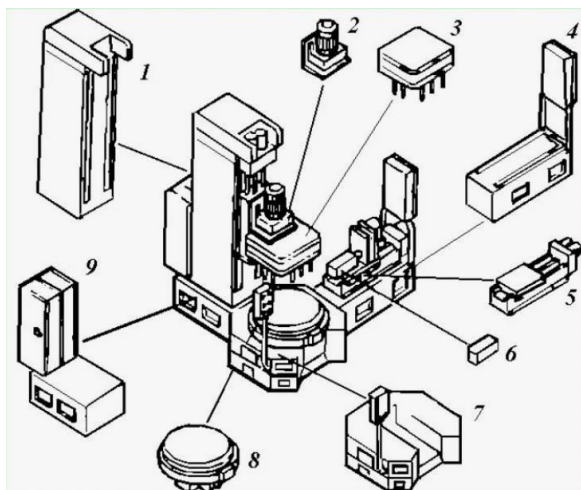
- А. Стойка
- Б. Многошпиндельная коробка
- В. Силовая бабка

3.3 Установите соответствие элементов компоновки агрегатного станка:



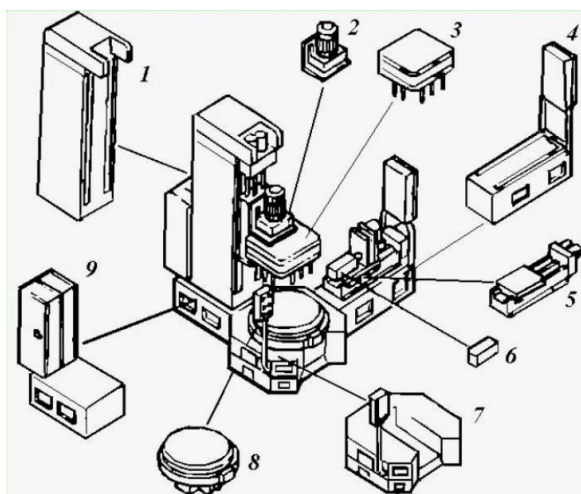
- А. Силовой стол
- Б. Станина боковая
- В. Одношпиндельная расточная бабка

3.4 Установите соответствие элементов компоновки агрегатного станка:



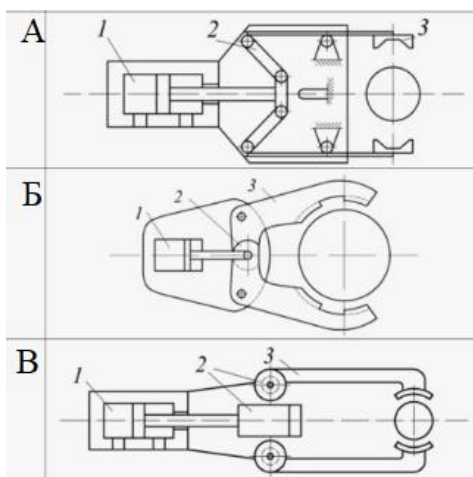
- А. Станина подставка
- Б. Силовой делительный стол
- В. Станина центральная

3.5 Установите соответствие элементов компоновки агрегатного станка:



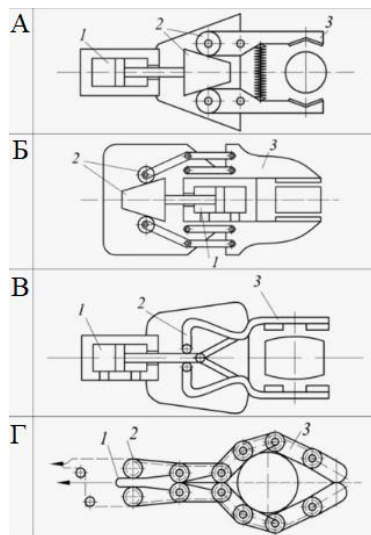
- А. Стойка
- Б. Многошпиндельная коробка
- В. Силовая бабка

3.6 Установите соответствие типов захватов:



- 1 Кулисно-рычажный
- 2 Рычажный
- 3 Реечно-рычажный

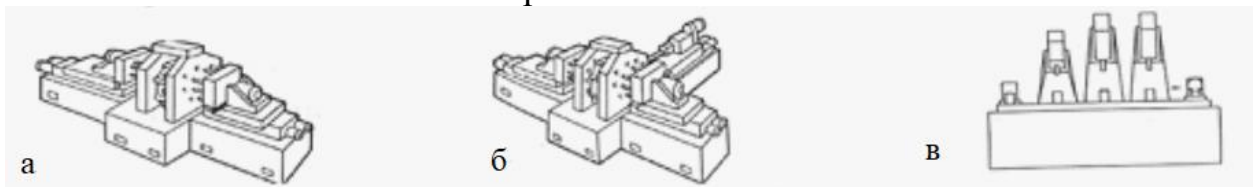
3.7 Установите соответствие типов захватов:



- 1 Клино-рычажный с плоскопараллельным перемещением губок
 2 Многосуставный
 3 Клино-рычажный обычного исполнения
 4 Пружинный

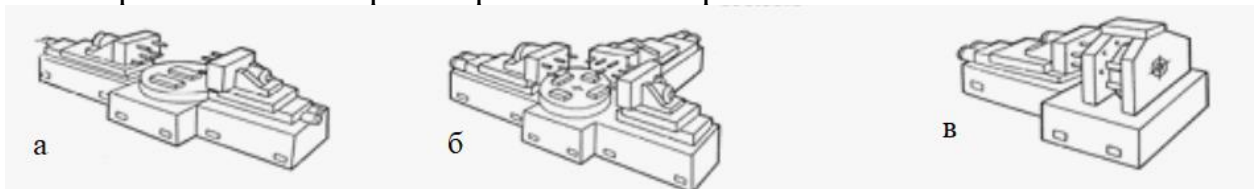
3.8 Установите соответствие схем агрегатных станков:

- горизонтальный двусторонний с поворотным барабаном;
- трехсторонний горизонтальный с поворотным барабаном;
- автоматическая линия из агрегатных станков.



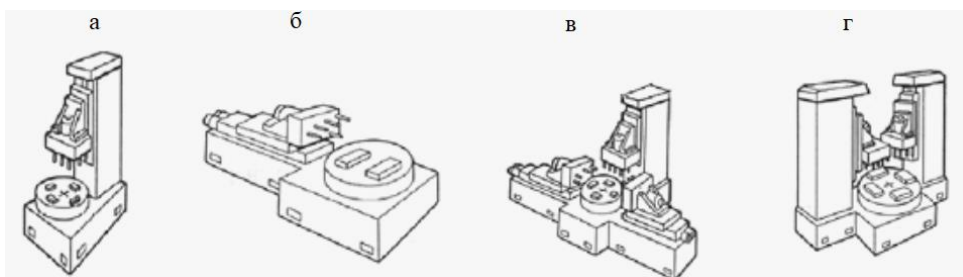
3.9 Установите соответствие схем агрегатных станков:

- горизонтальный двусторонний с поворотным столом;
- односторонний горизонтальный с поворотным барабаном;
- горизонтальный трехсторонний с поворотным столом.



3.10 Установите соответствие схем агрегатных станков:

- горизонтальный с поворотным столом;
- вертикальный с поворотным столом;
- вертикально-горизонтальный с поворотным столом;
- вертикальный двустоечный с поворотным столом.



Шкала оценивания результатов тестирования: в соответствии с действующей в университете балльно-рейтинговой системой оценивание результатов промежуточной аттестации обучающихся осуществляется в рамках 100-балльной шкалы, при этом максимальный балл по промежуточной аттестации обучающихся по очной форме обучения составляет 36 баллов, по очно-заочной и заочной формам обучения – 60 баллов (установлено положением П 02.016).

Максимальный балл за тестирование представляет собой разность двух чисел: максимального балла по промежуточной аттестации для данной формы обучения (36 или 60) СТУ 02.02.005–2021 и максимального балла за решение компетентностно-ориентированной задачи (6).

Балл, полученный обучающимся за тестирование, суммируется с баллом, выставленным ему за решение компетентностно-ориентированной задачи.

Общий балл по промежуточной аттестации суммируется с баллами, полученными обучающимся по результатам текущего контроля успеваемости в течение семестра; сумма баллов переводится в оценку по **5 балльной** шкале следующим образом (привести одну из двух нижеследующих таблиц):

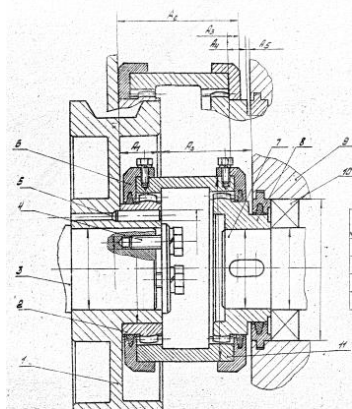
Соответствие 100-балльной и 5-балльной шкал

Сумма баллов по 100-балльной шкале	Оценка по 5-балльной шкале
100-85	отлично
84-70	хорошо
69-50	удовлетворительно
49 и менее	неудовлетворительно

2.3 КОМПЕТЕНТНОСТНО-ОРИЕНТИРОВАННЫЕ ЗАДАЧИ (производственные (или ситуационные) задачи и (или) кейс-задачи)

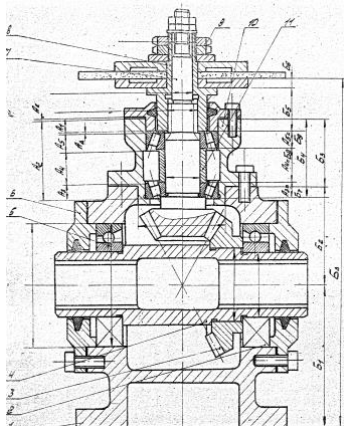
Компетентностно-ориентированная задача № 1

Построить схему общей и узловой сборки заданного узла



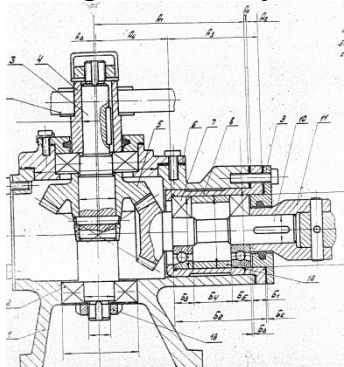
Компетентностно-ориентированная задача № 2

Построить схему общей и узловой сборки



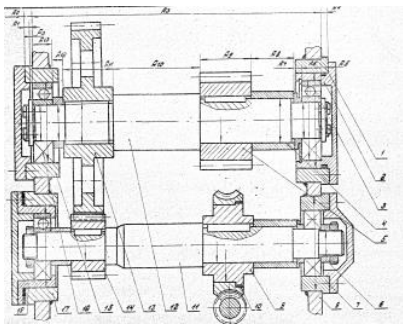
Компетентностно-ориентированная задача № 3

Построить схему общей и узловой сборки

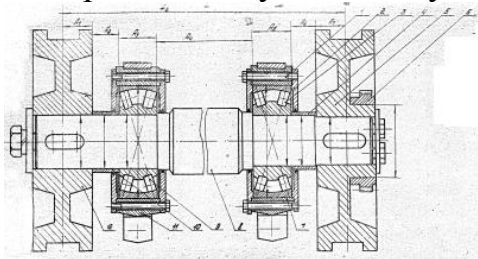


Компетентностно-ориентированная задача № 4

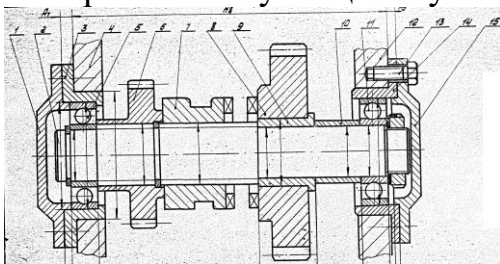
Построить схему общей и узловой сборки



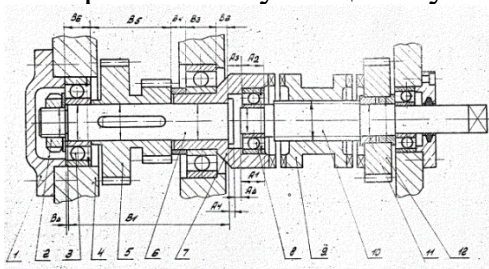
Компетентностно-ориентированная задача № 5
Построить схему общей и узловой сборки



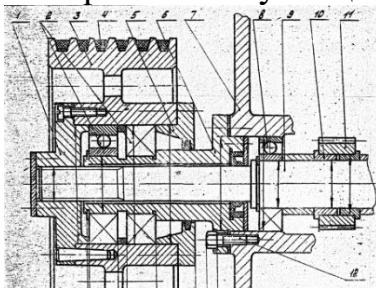
Компетентностно-ориентированная задача № 6
Построить схему общей и узловой сборки



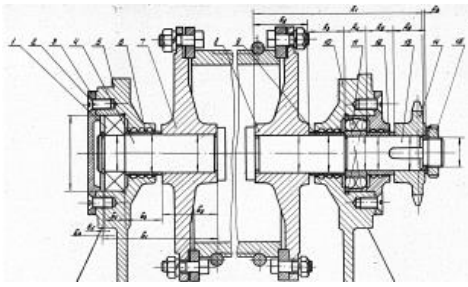
Компетентностно-ориентированная задача № 7
Построить схему общей и узловой сборки



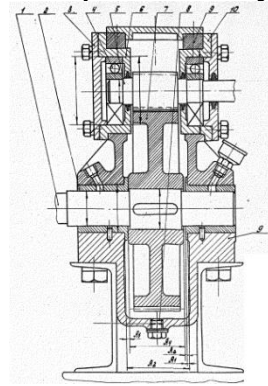
Компетентностно-ориентированная задача № 8
Построить схему общей и узловой сборки



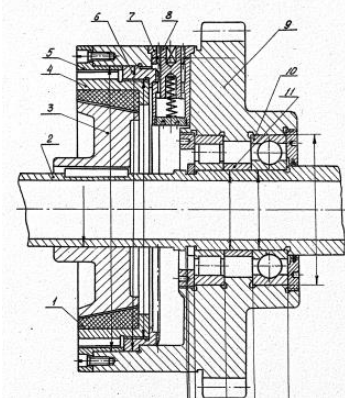
Компетентностно-ориентированная задача № 9
Построить схему общей и узловой сборки



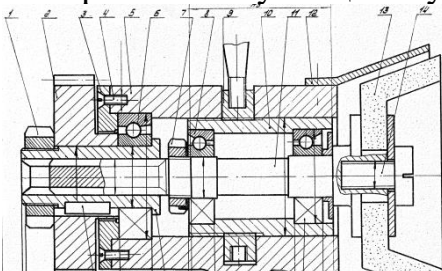
Компетентностно-ориентированная задача № 10
 Построить схему общей и узловой сборки



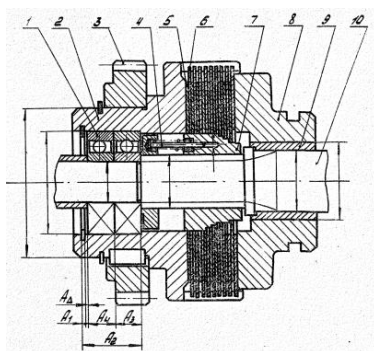
Компетентностно-ориентированная задача № 11
 Построить схему общей и узловой сборки



Компетентностно-ориентированная задача № 12
 Построить схему общей и узловой сборки

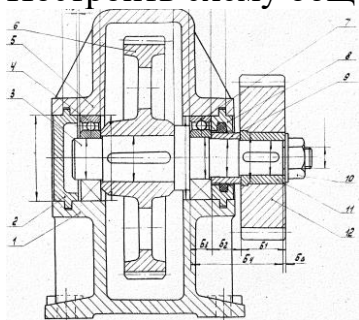


Компетентностно-ориентированная задача № 13
 Построить схему общей и узловой сборки



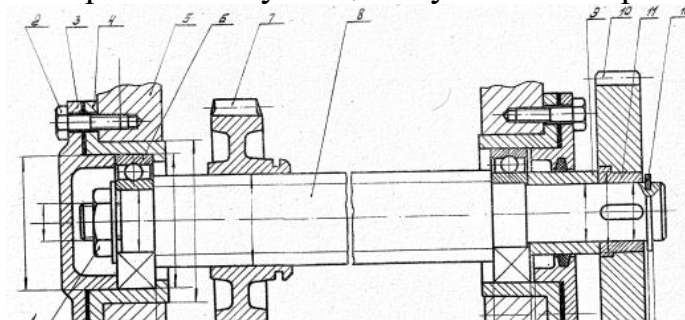
Компетентностно-ориентированная задача № 14

Построить схему общей и узловой сборки



Компетентностно-ориентированная задача № 15

Построить схему общей и узловой сборки



Шкала оценивания решения компетентностно-ориентированной задачи: в соответствии с действующей в университете балльно-рейтинговой системой оценивание результатов промежуточной аттестации обучающихся осуществляется в рамках 100-балльной шкалы, при этом максимальный балл по промежуточной аттестации обучающихся по очной форме обучения составляет 36 баллов, по очно-заочной и заочной формам обучения – 60 (установлено положением П 02.016).

Максимальное количество баллов за решение компетентностно-ориентированной задачи – 6 баллов.

Балл, полученный обучающимся за решение компетентностно-ориентированной задачи, суммируется с баллом, выставленным ему по результатам тестирования.

Общий балл по промежуточной аттестации суммируется с баллами, полученными обучающимся по результатам текущего контроля успеваемости в течение семестра; сумма баллов переводится в оценку по **5 балльной** шкале следующим образом (привести одну из двух нижеследующих таблиц):

Соответствие 100-балльной и 5-балльной шкал

Сумма баллов по 100-балльной шкале	Оценка по 5-балльной шкале
100-85	отлично
84-70	хорошо
69-50	удовлетворительно
49 и менее	неудовлетворительно