

Приложение 24
к ОПОП по специальности
15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание,
эксплуатация и ремонт промышленного оборудования
(по отраслям)

Министерство образования и молодежной политики Свердловской
области Государственное автономное профессиональное
образовательное учреждение Свердловской области Сухоложский
многопрофильный техникум

**Контрольно-оценочные
средства по учебной
дисциплине**

ОП.02 Техническая механика

Сухой Лог
2024

Контрольно-оценочные средства разработаны на основе требований

- Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям);
- Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования;
- Федеральной образовательной программы среднего общего образования и с учетом
- Рабочей программы воспитания по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям);
- Рекомендаций по реализации среднего общего образования в пределах освоения образовательной программы среднего профессионального образования;
- Примерной рабочей программы общеобразовательной дисциплины «Основы электротехники и электроники» для профессиональных образовательных организаций.

Разработчик: Сысоев А. С. - преподаватель ГАПОУ СО «Сухоложский многопрофильный техникум»

1. Общие положения

Контрольно-оценочные средства (КОС) предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу дисциплины ОП.04 Техническая механика по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования

КОС включают контрольные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации.

2. Результаты освоения дисциплины, подлежащие проверке

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ПК 1.1-1.5 ПК 2.1-2.5 ОК 01 ОК 02	Производить расчеты на прочность при растяжении и сжатии, срезе и смятии, кручении и изгибе; выбирать рациональные формы поперечных сечений; производить расчеты зубчатых и червячных передач, передачи «винт-гайка», шпоночных соединений на контактную прочность; производить проектировочный и проверочный расчеты валов; производить подбор и расчет подшипников качения	Основные понятия и аксиомы теоретической механики; условия равновесия системы сходящихся сил и системы произвольно расположенных сил; методики решения задач по теоретической механике, сопротивлению материалов; методику проведения прочностных расчетов деталей машин; основы конструирования деталей и сборочных единиц

Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)	Код личностных результатов реализации программы воспитания
Осознающий себя гражданином и защитником великой страны	ЛР 1
Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций	ЛР 2

Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих.

ЛР 3

Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»	ЛР 4
Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России	ЛР 5
Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях	ЛР 6
Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.	ЛР 7
Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства	ЛР 8
Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях	ЛР 9
Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой	ЛР 10
Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры	ЛР 11
Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания	ЛР 12
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности	
Демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности	ЛР 13
Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности	ЛР 14

Задания текущего контроля

Распределение типов контрольных заданий по элементам знаний и умений.

Содержание учебного материала по программе УД	Тип контрольного задания				
	У1	У2	У3	З1	З2
Раздел 1.					
Тема 1. Основные сведения о машинах и деталях		пз			
Тема 2. Шпоночные, штифтовые и шлицевые соединения	пз			Беседа	Т
Тема 3. Резьбовые соединения			пз	Беседа	т
Тема 4. Сварные и заклепочные соединения		пз			Т
Тема 5. Валы, оси, подшипники и муфты	пз			Опрос	
Тема 6. Зубчатые и червячные передачи		пз			
Тема 7. Ременные и цепные передачи			пз	Чтение схемы	
Тема 8. Основные технические измерения			пз		

Распределение типов и количества контрольных заданий по элементам знаний и умений, контролируемых на промежуточной аттестации.

Содержание учебного материала по программе УД	Тип контрольного задания				
	У1	У2	У3	З1	З2
Раздел 1.					
Тема 1. Основные сведения о машинах и деталях		+			т
Тема 2. Шпоночные, штифтовые и шлицевые		+		Т	т
Тема 3. Резьбовые соединения		+		Т	
Тема 4. Сварные и Заклепочные соединения			+		Т
Тема 5. Валы, оси, подшипники и муфты	+				Т
Тема 6. Зубчатые и червячные передачи	+			Т	
Тема 7. Ременные и цепные передачи		+		Т	
Тема 8. Основные технические измерения			+		

4.2. Типовые задания в тестовой форме

Тест 1 Тема: Классификация машин

Вопрос 1.

В зависимости от назначения, какие различают машины?

Различают машины информационные

Вопрос 2.

Установить соответствие между машиной и принадлежностью к ней

- А) Энергетические 1. Плуги, комбайны, автомобили, станки
- Б) Рабочие 2. арифмометры, калькуляторы, интеграторы
- В) Информационные 3. ДВС, электродвигатели, турбины

Вопрос 3.

Что такое кинематическая цепь?

Кинематическая цепь-это совокупность _____ звеньев подвижно соединенных,

Вопрос 4.

Какую форму имеют клиновидные шпонки?

- А) Форму самотормозящих клиньев, выполненных с уклоном
- Б) Стальной брусок
- В) Форму призмы

Вопрос 5.

Какое применение получили болты?

- А) Применяются для соединения деталей, одна из которых имеет большую толщину
- Б) Для скрепления деталей небольшой толщины, а также деталей, материал которых не обеспечивает достаточной прочности резьбы
- В) Для соединения деталей, которые по условиям эксплуатации часто приходится разбирать

Вопрос 6.

Дайте характеристику метрической резьбы

- А) Наиболее распространенная, имеет профиль в виде равностороннего треугольника, угол равен 60 градусов, вершины витков притуплены по прямой дуге, что уменьшает концентрацию напряжений
- В) Это мелкая цилиндрическая дюймовая резьба с углом профиля равным 55 градусов, но с закругленными выступами и впадинами

Вопрос 7.

Чему равен зазор между болтом и отверстием в ответственных сопряженных деталях?

- А) В пределах от 0,5 -0,7 мм
- Б) В пределах от 0Д-0,5 мм
- В) В пределах от 0,3- 0,8 мм

Вопрос 8.

Как должна прилегать пружинная шайба к детали после затяжки болта?

Пружинная шайба должна прилегать к детали и к гайке по всей _____ зазор в разрезе шайбы допускается до _____ ее толщины, но не более _____ мм.

Вопрос 9.

Как называют участки вала или оси, лежащие в опорах?

Участки вала или оси, лежащие в опорах называют _____ .

Вопрос 10.

Что учитывают при выборе материала для резьбовых деталей?

- А) Величину и характер нагрузки
- Б) Условия работы и способ изготовления
- В) Все выше перечисленное

Тест 2 Тема: Ременные и цепные передачи**Вопрос 1**

Как передается нагрузка, возникающая между шкивом и ремнем?

Нагрузка передается _____ , возникающими между шкивом и ремнём.

Вопрос 2.

Какие преимущества плоскоременной передачи?

- А) Простота конструкции и отличается высокой долговечностью вследствие большой гибкости ремня.
- Б) Несложность монтажа и низкая стоимость
- В) Верны все варианты

Вопрос 3.

Что такое корд?

Корд - это прочная _____ нить, из _____ или искусственного волокна

Вопрос 4.

Что понимается под предельным размером?

- А) Числовое значение линейной величины в выбранных единицах
- Б) Два предельно — допустимых размера, между которыми должен находиться или которым может быть равен действительный размер
- В) Меньший из двух предельных размеров

Вопрос 5

Дайте определение нулевой линии?

Линия, соответствующая _____ размеру от которой откладываются _____ размеров.

Вопрос 6.

Какие основные параметры цепной передачи?

Основные параметры цепной передачи - это шаг и _____ .

Вопрос 7.

В чем преимущество шлицевых соединений по сравнению со шпоночными?

- А) Лучшее центрирование соединяемых деталей и более точное направление их при осевом перемещении
- Б) Уменьшение числа соединительных деталей и обеспечение передачи больших вращающих моментов
- В) Верны все варианты

Вопрос 8.

Какие бывают муфты по характеру работы?

- А) Жесткие передающие вместе с вращающим моментом вибрации, толчки и удары.
- Б) Упругие, амортизирующие вибрации, толчки и удары при передаче вращающего момента
- В) Верны все варианты

Вопрос 9.

Назовите, что относится к основным метрологическим показателям?

- А) Цена деления шкалы, интервал деления шкалы
- Б) Цена деления шкалы, интервал деления шкалы, допускаемая погрешность измерительного средства
- В) Цена деления шкалы, интервал деления шкалы, допускаемая погрешность измерительного средства, пределы измерения и измерительное усилие.

Вопрос 10.

Что относится к универсальным средствам измерения?

- А) Масштабные линейки, штангенинструменты, микрометрические и индикаторные инструменты
- Б) Штангенциркуль, штангензубомер
- В) Штангенглубиномер, микрометр.

Ответы к тестам.

Номер вопроса	Тест 1	Тест 2
1	1 рабочие энергетические	Силами трения
2	А -3 Б -1 В -2	А
3	Звеньев Кинематических пар	Крученая хлопчатобумажного
4	А	Б
5	Б	Номинальному Отклонения
6	А	Передаточное число
7	Б	Г
8	Окружности Половины, 2мм	В
9	Цапфами	В

10	B	A
----	---	---

4.3. Типовые задания в тестовой форме для дифференцированного зачёта.

Дифференцированный зачет

Фамилия, имя, отчество

Вариант I.

Внимательно прочитайте задание. Выберите и обведите один правильный ответ. Помните: на выполнение одного вопроса отводится не более 1,5 минут. Всего на выполнение задания отводится 45 минут.

1. Любой предмет или набор предметов производства, подлежащих изготовлению на предприятии называется:

- А) изделием.
- Б) деталью.
- В) сборочной единицей.
- Г) узлом.

2. Соединения, которые нельзя разобрать без повреждения соединяемых деталей.

- А) заклепочные соединения.
- Б) соединения с зазором.
- В) шлицевые соединения.
- Г) шпоночные соединения.

3. Если точка, образующая винтовую линию, вращается по часовой стрелке, удаляясь вдоль оси от наблюдателя, то ее называют:

- А) правой винтовой линией.
- Б) левой винтовой линией.
- В) гиперболой.
- Г) синусоидой.

4. Резьба, которая выполняется на цилиндрической или конической поверхности стержня и является охватываемой поверхностью называется:

- А) наружной.
- Б) внутренней.
- В) многозаходной.
- Г) трапецеидальная.

5. Расстояние по линии, параллельной оси резьбы, между любой исходной средней точкой на боковой стороне резьбы и средней точкой, полученной при перемещении исходной точки по винтовой линии на угол 360° называется:

- А) профилем резьбы.
- Б) ходом резьбы.
- В) углом профиля резьбы d .

Г) не доводом резьбы .

6. Разъемное соединение, выполняемое с помощью резьбовых крепежных деталей (винтов, болтов, шпилек, гаек или резьбы, нанесенной непосредственно на соединяемые детали называется:

- А) резьбовым.
- Б) шпоночным .
- В) болтовым.
- Г) шпилечным.

7. Деталь с резьбовым отверстием навинчиваемая на винт и имеющая форму, приспособленную для захвата ключом или рукой называется:

- А) шпонкой.
- Б) гайкой.
- В) болтом.
- Г) шурупом.

8. Деталь, устанавливаемая в пазах двух соединяемых деталей для передачи крутящего момента - это:

- А) шпонка.
- Б) шпилька.
- В) гайка.
- Г) шайба.

9. В каких соединениях, способных передавать крутящий момент и осевую нагрузку, применяются клиновые шпонки:

- А) напряженных .
- Б) ненапряженных .
- В) неподвижных.
- Г) плотнопрочных.

10. Соединения, используемые для передачи крутящего момента, а также для перемещения деталей вдоль оси вала:

- А) шлицевые соединения.
- Б) шпоночные соединения.
- В) болтовые соединения.
- Г) с натягом.

11. Стандартные шлицевые соединения могут иметь следующие профили шлица:

- А) прямоугольный.
- Б) круглобокий.
- В) профильный.
- Г) синусоидальный.

12. В конструкциях, работающих под действием значительных ударных и вибрационных нагрузок, в случаях, когда недопустима сварка из-за опасности отпуска термообработанных деталей и при использовании не свариваемых материалов применяют:

- А) заклепочные соединения
- Б) шпоночное соединение.

В) трубное соединение.

Г) прочные соединения.

13. По назначению различают следующие заклепочные швы:

А) Низкопрочные.

Б) плотные.

В) высокопрочные.

Г) вибропрочные.

14. Процесс получения неразъемного соединения материалов при нагреве ниже температуры их плавления посредством заполнения зазора между ними расплавленным металлом называется:

А) пайкой.

Б) сваркой.

В) склеиванием.

Г) наплавкой.

15. Припой в зависимости от температуры плавления делятся на:

А) среднеплавкие.

Б) тугоплавкие.

В) встык.

Г) внахлестку.

16. Движение оси одного элемента механизма к другому осуществляется с помощью различных деталей, совокупность которых называется:

А) передачей.

Б) подачей.

В) кинематической парой.

Г) агрегатом.

17. Зубчатые передачи центры колес, которых находятся с разных сторон от зоны контакта, называются:

А) передачи с внешним зацеплением.

Б) передачи с внутренним зацеплением.

В) передачи Новикова.

Г) шевронные.

18. По наклону зубьев различают зубчатые передачи:

А) шевронные .

Б) винтовые .

В) эвольвентные.

Г) прямобочные.

19. Зубчатая передача, которая применяется для передачи вращения от одного вала к другому, когда их оси параллельны называется:

А) цилиндрическая .

Б) коническая.

В) реечная.

Г) палочная.

20. Передачу между валами, оси которых пересекаются, осуществляют при помощи:

- А) конических зубчатых колес
- Б) цилиндрических зубчатых колес.
- В) червячных передач.
- Г) передачи Новикова.

21. Передачи, предназначенные для передачи вращения от ведущего вала к ведомому валу, когда их оси скрещиваются, называются:

- А) цилиндрическими.
- Б) червячными.
- В) реечными.
- Г) косозубыми.

22. Передачи в которых движение от ведущего вала к ведомому передаётся благодаря силам трения являются:

- А) зубчатыми.
- Б) фрикционными.
- В) червячными.
- Г) цепными.

23. По виду передач редукторы подразделяются на:

- А) зубчатые.
- Б) силовые.
- В) упругие.
- Г) пластинчатые.

24. По виду деформации и условиям работы различают пружины:

- А) сжатия.
- Б) скоса.
- В) среза.
- Г) сдвига.

25. По форме пружины бывают:

- А) вибрационные.
- Б) цилиндрические.
- В) объёмные.
- Г) шарообразные.

26. Рессоры изготавливают из:

- А) хромоникелевых сталей.
- Б) хромомарганцовистых сталей.
- В) кремнеоловянистых сталей.
- Г) оловосвинцовистых сталей.

27. Готовые детали, которые можно использовать без дополнительной обработки при сборке узла или машины называются:

- А) незаменимыми.
- Б) подлежащими восстановлению.

В) взаимозаменяемыми.

Г) негодными.

28. Размер полученный в результате непосредственного измерения с допустимой погрешностью называется:

А) номинальным размером.

Б) допустимым размером.

В) действительным размером.

Г) верхним предельным отклонением.

29. Характер соединения деталей определяемый величиной получающихся в нём зазоров или натягов называется:

А) допуском.

Б) натягом.

В) предельным отклонением.

Г) посадкой.

30. Штангенинструменты являются измерительными инструментами:

А) оптическими.

Б) электрическими.

В) механическими.

Г) оптико-механическими.

Дифференцированный зачет

Внимательно прочитайте задание. Выберите и обведите один правильный ответ. Помните: на выполнение одного вопроса отводится не более 1,5 минут. Всего на выполнение задания отводится 45 минут.

Вариант 2.

1. Изделие, изготовленное из однородного по наименованию и марке материала без применения сборочных операций, называется:

А) деталью.

Б) комплектом.

В) комплексом.

Г) механизмом.

2. Соединения, которые можно многократно собирать и разбирать без повреждения соединяемых деталей:

А) разъемные соединения

Б) соединения с натягом

В) клеевые соединения

Г) соединения пайкой

3. Деталь предназначенная только для поддерживания вращающихся деталей называется:

А) шпонкой

Б) осью

В) штифтом

Г) валом

4. Две подвижно соединённые детали образуют:

А) рабочую пару

Б) кинематическую пару

- В) подвижную пару
- Г) неразрывную пару

5. Резьба, которая выполняется на цилиндрической или конической поверхности отверстия и является охватывающей поверхностью называется:

- А) однозаходной
- Б) наружной
- В) внутренней
- Г) крепежной

6. Расстояние по линии, параллельной оси резьбы, между средними точками ближайших одноименных боковых сторон ее профиля, лежащими в одной осевой плоскости, называется:

- А) шагом резьбы p
- Б) ходом резьбы.
- В) высотой профиля
- Г) недорезом

7. Муфты соединяющие друг с другом валы и передающие при этом крутящий момент являются:

- А) отводными
- Б) угловыми
- В) приводными
- Г) параллельными

8. Шпонки различают по форме:

- А) призматические
- Б) треугольные
- В) пирамидальные
- Г) шарообразные

9. В каких соединениях, передающих только крутящий момент, применяются призматические и сегментные шпонки:

- А) напряженных
- Б) ненапряженных
- В) подвижных
- Г) неподвижных

10. Призматические шпонки разделяются на:

- А) обыкновенные
- Б) направляющие
- В) сегментные
- Г) тангенциальные

11. Шлицевое соединение какого профиля имеет более высокую прочность?

- А) треугольного
- Б) эвольвентного
- В) прямобочного

Г) трапециидального

12. По каким параметрам осуществляется центрирование шлицевых соединений?

- А) по боковым сторонам шлицев
- Б) по наружному или внутреннему диаметру
- В) по оси вала
- Г) по оси отверстия

13. Стержень цилиндрической формы с закладной головкой на одном конце называется:

- А) заклепкой
- Б) шпонкой
- В) клином
- Г) штифтом

14. По характеру взаимного расположения соединяемых деталей различают следующие заклепочные швы:

- А) в нахлестку
- Б) однорядные
- В) многорядные
- Г) параллельные

15. Металл или сплав, вводимый в зазор между соединяемыми деталями и имеющий более низкую температуру плавления по сравнению с материалом соединяемых деталей, называется:

- А) приваром
- Б) припоем
- В) расплавом
- Г) проваром

16. Передатки, которые служат для передачи вращательного движения от одного вала к другому или для преобразования вращательного движения в поступательное называются:

- А) шарикоподшипниковыми
- Б) зубчатыми
- В) пружинными
- Г) рессорными

17. Зубчатые передачи, когда центры колес расположены по одну сторону от зоны контакта называются:

- А) передачи с внешним зацеплением
- Б) передачи с внутренним зацеплением
- В) коническая передача
- Г) передача трением

18. Укажите у каких передач оси валов скрещиваются:

- А) у цилиндрических
- Б) у конических
- В) у червячных
- Г) у планитарных

19. По форме профиля зубьев зубчатые передачи различают:

- А) эвольвентные

Б) треугольные

В) тихоходные

Г) среднескоростные

20. Для преобразования вращательного движения в поступательное и наоборот применяется:

А) червячная передача

Б) реечная передача

В) передача Новикова

Г) коническая передача

21. Ременная передача является передачей:

А) зацеплением

Б) скольжением

В) трением

Г) качением

22. Отношение угловой скорости ведомого звена к ведущему называется:

А) передаточным числом

Б) передаточным звеном

В) передаточным отношением

Г) коэффициентом полезного действия

23. Детали (упругие элементы), которые под воздействием нагрузки изменяют свою форму, а после ее снятия, возвращаются в исходное состояние, называются;

А) пружинами

Б) резьбами

В) шпонками

Г) штифтами

24. В транспортных машинах пружины являются:

А) элементами виброизоляции

Б) гасящим элементом

В) тормозным элементом

Г) скоростным элементом

25. Пружины изготавливают из:

А) марганцовокислых сталей

Б) хромованадиевых сталей

В) кремниевоникелевых сталей

Г) чугунов

26. По виду деформации и условиям работы различают пружины:

А) среза .

Б) сдвига.

В) растяжения.

Г) скоса.

27. Степень соответствия формы и размеров деталей при которой не нарушается правильная сборка механизма называется:

А) достаточной точностью.

Б) необходимой точностью.

В) действительным размером.

Г) номинальным размером.

28. Основной размер определённый исходя из функционального назначения детали и служащий началом отсчета отклонений называется:

- А) предельным размером.
- Б) действительным размером.
- В) номинальным размером
- Г) предельным отклонением.

29. Положительная разность между размерами отверстия и вала создающая свободу относительного перемещения сопрягаемых деталей это:

- А) натяг.
- Б) посадка.
- В) зазор.
- Г) посадка.

30. Размер шеек коленчатого вала ДВС определяют:

- А) штангенциркулем.
- Б) нутромером.
- В) микрометром.
- Г) линейкой.

Дифференцированный зачет

Внимательно прочитайте задание. Выберите и обведите один правильный ответ. Помните: на выполнение одного вопроса отводится не более 1,5 минут. Всего на выполнение задания отводится 45 минут.

Вариант 3.

1. Любой предмет или набор предметов производства, подлежащих изготовлению на предприятии называется:

- А) узлом.
- Б) деталью.
- В) сборочной единицей.
- Г) изделием.

2. Соединения, которые можно многократно собирать и разбирать без повреждения соединяемых деталей:

- А) сварочные соединения.
- Б) клеевые соединения.
- В) разъёмные соединения.
- Г) соединения пайкой.

3. Если точка, образующая винтовую линию, вращается против часовой стрелки, удаляясь вдоль оси от наблюдателя, то ее называют:

- А) правой винтовой линией.
- Б) левой винтовой линией.
- В) прямой линией.
- Г) параболой.

4. Резьба, которая выполняется на цилиндрической или конической поверхности отверстия и является охватывающей поверхностью называется:

- А) однозаходной
- Б) наружной
- В) внутренней
- Г) крепежная

5. Расстояние по линии, параллельной оси резьбы, между любой исходной средней точкой на боковой стороне резьбы и средней точкой, полученной при перемещении исходной точки по винтовой линии на угол 360° называется:

- А) профилем резьбы
- Б) ходом резьбы
- В) углом профиля резьбы
- Г) не доводом резьбы

6. Детали которые не только поддерживают вращающиеся детали но и передают крутящий момент называются:

- А) оси.
- Б) штифты.
- В) валы.
- Г) муфты.

7. Винт в сборе с гайкой называется:

- А) шпилькой.
- Б) болтом.
- В) штифтом.
- Г) гровером.

8. Шпонки различают по форме:

- А) шарообразные.
- Б) сегментные
- В) треугольные
- Г) пирамедальные

9. В соединениях, способных передавать крутящий момент и осевую нагрузку, применяются:

- А) круглые шпонки.
- Б) клиновые шпонки.
- В) сегментные шпонки.
- Г) простые призматические шпонки.

10. Призматические шпонки разделяются на:

- А) напряжённые.
- Б) направляющие.
- В) сегментные.
- Г) монтажные.

11. Опоры для вращающихся деталей работающих в условиях относительного трения поверхности цапфы по поверхности вкладыша называют:

А) подшипниками качения.

- Б) подшипниками трения.
- В) подшипниками скольжения.
- Г) муфтами.

12. По каким параметрам осуществляется центрирование шлицевых соединений?

- А) по боковым сторонам шлицев.
- Б) по оси вала.
- В) по внутреннему диаметру.
- Г) по оси отверстия.

13. По назначению различают следующие заклепочные швы:

- А) стыковые.
- Б) многорядные.
- В) прочноплотные
- Г) параллельные.

14. По характеру взаимного расположения соединяемых деталей различают следующие заклепочные швы:

- А) нахлесточные
- Б) плотные.
- В) высокопрочные.
- Г) крупнозернистые.

15. Припой в зависимости от температуры плавления делятся на:

- А) с косым срезом.
- Б) тугоплавкие
- В) среднеплавкие.
- Г) внахлестку

16. Передачи, которые служат для передачи вращательного движения от одного вала к другому или для преобразования вращательного движения в поступательное называется:

- А) шарикоподшипниковыми
- Б) пружинными.
- В) зубчатыми.
- Г) мультипликаторами.

17. Зубчатые передачи центры колес, которые находятся с разных сторон от зоны контакта, называются:

- А) передачи с внешним зацеплением
- Б) Передачи с внутренним зацеплением
- В) цепными передачами.
- Г) ременными передачами.

18. Укажите у каких передач оси валов пересекаются:

- А) у червячных.
- Б) у гипоидных.
- В) у конических.
- Г) у цилиндрических.

19. Зубчатая передача, которая применяется для передачи вращения от одного вала к другому когда их оси параллельны называется:

А) цилиндрическая.

- Б) коническая.
- В) реечная.
- Г) гипоидная.

20. Для преобразования вращательного движения в поступательное и наоборот применяется:

- А) червячная передача.
- Б) передача винт-гайка.
- В) косозубая передача.
- Г) передача Новикова.

21. Передачи, предназначенные для передачи вращения от ведущего вала к ведомому валу, когда их оси скрещиваются называются:

- А) цилиндрическими.
- Б) червячными.
- В) реечными.
- Г) эвольвентными.

22. Детали (упругие элементы), которые под воздействием нагрузки изменяют свою форму, а после ее снятия, возвращаются в исходное состояние, называются;

- А) пружинами
- Б) резьбами
- В) шпонками
- Г) шпильками.

23. По виду деформации и условиям работы различают пружины:

- А) среза.
- Б) сжатия.
- В) кручения.
- Г) изгиба.

24. Пружины изготавливают из:

- А) марганцовокислых сталей
- Б) чугунов.
- В) кремниевоникелевых сталей
- Г) хромованадиевых сплавов.

25. По форме пружины бывают:

- А) вибрационные.
- Б) цилиндрические.
- В) объёмные.
- Г) шарообразные.

26. Степень соответствия формы и размеров деталей при которой не нарушается правильная сборка механизма называется:

- А) достаточной точностью.
- Б) необходимой точностью.
- В) действительным размером.
- Г) номинальным размером.

27. Готовые детали, которые можно использовать без дополнительной обработки при сборке узла или машины называются:

А) незаменимыми.

- Б) подлежащими восстановлению.
- В) взаимозаменяемыми.
- Г) негодными.

28. Основной размер определённый исходя из функционального назначения детали и служащий началом отсчета отклонений называется:

- А) предельным размером.
- Б) действительным размером.
- В) номинальным размером
- Г) предельным отклонением

29. Размер полученный в результате непосредственного измерения с допустимой погрешностью называется:

- А) номинальным размером.
- Б) допустимым размером.
- В) действительным размером.
- Г) верхним предельным отклонением

30. Штангенинструменты являются измерительными инструментами:

- А) оптическими.
- Б) механическими.
- В) электрическими.
- Г) оптико-механическими.

Дифференцированный зачет

Внимательно прочитайте задание. Выберите и обведите один правильный ответ. Помните: на выполнение одного вопроса отводится не более 1,5 минут. Всего на выполнение задания отводится 45 минут.

Вариант 4.

1. Изделие, изготовленное из однородного по наименованию и марке материала без применения сборочных операций, называется:

- А) комплексом.
- Б) комплектом.
- В) деталью.
- Г) сборочной единицей.

2. Соединения, которые можно разобрать без повреждения соединяемых деталей

- А) заклепочные соединения
- Б) неразъемные соединения
- В) соединения с натягом
- Г) шлицевые соединения

3. Пространственная кривая линия, которую можно представить как траекторию точки, одновременно участвующей в двух движениях:

- А) винтовая линия.

Б) гипербола.

В) парабола.

Г) прямая линия.

4. Выступы которые образуются при нарезании резьбы называются:

А) катком.

Б) завитком.

В) витком.

Г) закруткой.

5. Расстояние по линии, параллельной оси резьбы, между средними точками ближайших одноименных боковых сторон ее профиля, лежащими в одной осевой плоскости, называется:

А) шагом резьбы

Б) ходом резьбы

В) высотой профиля

Г) недорезом резьбы

6. Разъемное соединение, выполняемое с помощью резьбовых крепежных деталей (винтов, болтов, шпилек, гаек или резьбы, нанесенной непосредственно на соединяемые детали называется:

А) резьбовым

Б) шпоночным

В) штифтовым.

Г) шлицевым.

7. Деталь с резьбовым отверстием навинчиваемая на винт и имеющая форму, приспособленную для захвата ключом или рукой называется:

А) шпонкой.

Б) гайкой.

В) болтом.

Г) шурупом.

8. Деталь, устанавливаемая в пазах двух соединяемых деталей для передачи крутящего момента - это:

А) шпонка.

Б) шпилька.

В) гайка.

Г) винт.

9. В соединениях, передающих крутящий момент и осевую нагрузку применяют шпонки:

А) круглые.

Б) сегментные.

В) клиновые.

Г) призматические.

10. Соединения, используемые для передачи крутящего момента, а также для перемещения деталей вдоль оси вала:

А) шлицевые соединения.

Б) шпоночные соединения.

В) болтовые соединения.

Г) резьбовые соединения.

11. Число зубьев шлицевого соединения определяется:

А) нагрузкой.

Б) условиями работы.

В) профилем.

Г) смазкой.

12. Вконструкция, работающих под действием значительных ударных и вибрационных нагрузок, в случаях, когда недопустима сварка из-за опасности отпуска термообработанных деталей и при использовании не свариваемых материалов применяют:

А) заклепочные соединения.

Б) шпоночное соединение.

В) трубное соединение.

Г) клеевые соединения.

13. Стержень цилиндрической формы с закладной головкой на одном конце называется:

А) заклепкой.

Б) шпонкой.

В) клином.

Г) винтом

14. Процесс получения неразъемного соединения материалов при нагреве ниже температуры их плавления посредством заполнения зазора между ними расплавленным металлом называется:

А) пайкой.

Б) сваркой.

В) склеиванием.

Г) скруткой

15. Металл или сплав, вводимый в зазор между соединяемыми деталями и имеющий более низкую температуру плавления по сравнению с материалом соединяемых деталей, называется:

А) припоем.

Б) приваром.

В) раствором.

Г) проваром.

16. Движение оси одного элемента механизма к другому осуществляется с помощью различных деталей, совокупность которых называется:

А) передачей

Б) подачей.

В) отдачей.

Г) раздачей.

17. Зубчатые передачи, когда центры колес расположены по одну сторону от зоны контакта называются:

А) передачи с внешним зацеплением.

Б) передачи с внутренним зацеплением.

В) передачей Новикова.

Г) косозубой передачей.

18. по наклону зубьев различают зубчатые передачи:

А) прямозубые

Б) прямобочные.

В) кособочные.

Г) эвольвентные.

19. По форме профиля зубьев зубчатые передачи различают:

А) эвольвентные

Б) быстроходные

В) среднескоростные.

Г) тихоходные

20. Передачу между валами, оси которых пересекаются, осуществляют при помощи:

А) конических зубчатых колес.

Б) цилиндрических зубчатых колес.

В) косозубых зубчатых колес.

Г) прямозубых зубчатых колёс.

21. Передачи, предназначенные для передачи вращения от ведущего вала к ведомому валу, когда их оси скрещиваются, называются:

А) цилиндрическими.

Б) червячными.

В) реечными.

Г) косозубыми.

22. Передачи в которых движение от ведущего вала к ведомому передаётся благодаря силам трения являются:

А) зубчатыми.

Б) фрикционными.

В) червячными.

Г) цепными.

23. По виду деформации и условиям работы различают пружины:

А) среза.

Б) сжатия.

В) кручения.

Г) изгиба.

24. По виду деформации и условиям работы различают пружины:

А) сжатия.

Б) скоса.

В) среза.

Г) сдвига.

25. По форме пружины бывают:

А) вибрационные.

Б) цилиндрические.

В) объёмные.

Г) шарообразные.

26. Рессоры изготавливают из:

А) хромоникелевых сталей.

Б) хромомарганцовистых сталей.

В) кремнеоловянистых сталей.

Г) оловосвинцовистых сталей.

27. Готовые детали, которые можно использовать без дополнительной обработки при сборке узла или машины называются:

- А) незаменимыми.
- Б) подлежащими восстановлению.
- В) взаимозаменяемыми.
- Г) негодными.

28. Основной размер определённый исходя из функционального назначения детали и служащий началом отсчета отклонений называется:

- А) предельным размером.
- Б) действительным размером.
- В) номинальным размером
- Г) предельным отклонением.

29. Положительная разность между размерами отверстия и вала создающая свободу относительного перемещения сопрягаемых деталей это:

- А) натяг.
- Б) посадка.
- В) зазор.
- Г) присадка.

30. Размер шеек распределительного вала определяют:

- А) штангенциркулем.
- Б) нутромером.
- В) индикатором
- Г) микрометром.

Эталоны ответов.

		Варианты			
		1	2	3	4
Вопросы	1	А	А	Г	В
	2	А	А	В	Г
	3	А	Б	Б	А
	4	А	Б	В	В
	5	Б	В	Б	А
	6	А	А	В	А
	7	Б	В	Б	Б
	8	А	А	Б	А
	9	Б	Б	Б	В
	10	А	Б	Б	А
	11	А	Б	В	А
	12	А	Б	В	А
	13	Б	А	В	А
	14	А	А	А	А
	15	Б	Б	Б	А
	16	Б	Б	В	Б
	17	А	Б	А	Б
	18	А	В	В	А
	19	А	А	А	А
	20	А	Б	Б	А
	21	Б	А	Б	Б
	22	Б	В	А	Б
	23	А	А	Б	Б
	24	А	А	Г	А
	25	Б	Б	Б	Б
	26	Б	В	Б	Б
	27	В	Б	В	В
	28	В	В	В	В
	29	Г	В	В	В
	30	В	В	Б	Г

Критерии оценивания ответов на теоретические вопросы:

Оценка «5» (отлично) - выставляется обучающимся, которые:

- 1) показали усвоение всего объема материала в соответствии с программой обучения;
- 2) проявили умение выделять главное в усвоенном материале, делать обобщения и выводы;
- 3) осмысленно применяли полученные знания при приведении примеров, использовании наглядных материалов и плакатов;
- 4) не допускали ошибок при воспроизведении знаний;
- 5) без затруднений давали ответы на видоизмененные вопросы, на которые нет прямых ответов в учебной литературе.

Оценка «4» (хорошо) - выставляется обучающимся, которые:

- 1) показали усвоение основного объема материала в соответствии с программой обучения;
- 2) проявили умение отвечать на поставленные вопросы;
- 3) могли применить полученные знания при приведении примеров, использовании наглядных материалов и плакатов;
- 4) допускали незначительные ошибки при воспроизведении знаний, которые легко устраняли с помощью дополнительных вопросов;
- 5) проявили некоторые затруднения только при ответах на видоизмененные вопросы, на которые нет прямых ответов в учебной литературе.

Оценка «3» (удовлетворительно) - выставляется обучающимся, которые:

- 1) показали усвоение основного объема материала в соответствии с программой обучения, но испытывали затруднения при его самостоятельном воспроизведении и требовали наводящих вопросов;
- 2) предпочитали в основном отвечать на вопросы воспроизводящего характера;
- 3) проявили посредственное умение применять полученные знания при приведении примеров, использовании наглядных материалов и плакатов;
- 4) допускали ошибки при воспроизведении знаний, которые устраняли только с помощью дополнительных вопросов;
- 5) проявили определенные затруднения при ответах на видоизмененные вопросы, на которые нет прямых ответов в учебной литературе.

Оценка «2» (неудовлетворительно) - выставляется обучающимся, которые:

- 1) показали знание отдельных моментов из основного объема материала в соответствии с программой обучения, и самостоятельное воспроизведение их требовало наводящих вопросов;
- 2) проявили затруднения даже при предоставлении ответов на вопросы воспроизводящего характера;
- 3) не умели применять полученные знания при приведении примеров, использовании наглядных материалов и плакатов;

4) не могли воспроизвести знания.

Вопросы к дифференцированному зачету по дисциплине:

«Техническая механика»

1. Перечислить типы соединений.
2. Область применения шпоночных, штифтовых и зубчатых соединений, их сравнительная характеристика.
3. Конструктивные разновидности шпоночных, штифтовых и зубчатых соединений.
4. Правила монтажа (демонтажа) деталей при шпоночных, штифтовых и зубчатых соединениях.
5. Сварные и заклёпочные соединения. Область применения и их сущность.
6. Назначение резьбовых соединений.
7. Конструктивные формы резьбовых деталей.
8. Понятие о цилиндрической и конической, левой и правой резьбе.
9. Стандарты и профили резьбы: метрическая, дюймовая, специальная (трапецеидальная, цилиндрическая и трубная).
10. Применение различных типов резьбы.
11. Средства против самоотворачивания крепёжных соединений.
12. Общие понятия о валах и осях, их назначение и конструктивные формы.
13. Виды и причины разрушения валов и осей при эксплуатации машин.
14. Соосность и центрирование валов и осей при эксплуатации машин.
15. Назначение муфт. Глухие подвижные и жесткие муфты, их назначение и область применения. Шарнирные муфты.
16. Упругие муфты. достоинства, недостатки, классификация
17. Упругие муфты с резиновым элементом достоинства, недостатки, классификация.
18. Сцепная кулачковая и предохранительная муфты, их назначение и конструкция.
19. Муфта свободного хода (обгонная муфта), её назначение и характерная конструкция.
20. Карданы, их назначение, конструкция и работа.
21. Подшипники, типы, их назначение, конструкция и работа.
22. Классификация механических передач.
23. Фрикционные передачи, их типы, общая характеристика, схемы и принципы действия.
24. Достоинства и недостатки фрикционных передач.
25. Ремённые передачи. Назначение, схема, основные элементы достоинства, недостатки, классификация .
26. Материалы для плоских ремней и шкивов, соединение концов ремней.
27. Натяжные устройства, способы натяжения плоских и клиновых ремней.
28. Определение передаточного числа ремённых передач.
29. Правила эксплуатации ремённых передач.

30. Зубчатые передачи достоинства, недостатки, классификация.

31. Передачи с внутренним и внешним зацеплением.

32. Понятие о ведущей и ведомой шестернях.
33. Значение паразитной и промежуточной шестерён.
34. Понятие о расчёте передаточного числа в простых и сложных передачах.
35. Особенности конструкции и регулирование конических зубчатых передач.
36. Гипоидные зубчатые первачи, их назначение, устройство.
37. Червячные передачи, назначение и устройство. Передаточное число червячных передач.
38. Цепные передачи. Назначение и основные элементы.
39. Конструкция и основные параметры цепей и звёздочек.
40. Правила эксплуатации передач. Натяжение цепей.
41. Винтовые передачи. Общие сведения об элементах винта и гайки. Назначение винт-гайка.
42. Назначение механических передач.
43. Классификация механических передач.
44. Фрикционные передачи: достоинства, недостатки, классификация.
45. Червячная передача достоинства недостатки, классификация.
46. Назначение, устройство и классификация редукторов.
47. Подшипники скольжения: достоинства, недостатки, классификация.
48. Подшипники качения: достоинства, недостатки, классификация.
49. Неразъемные соединения: сварные, паяные и клеевые.
50. Разъемные соединения: резьбовые, шпоночные и шлицевые.
51. Перечислить достоинства и недостатки резьбового соединения.
52. Перечислить виды заклёпочных швов.
53. Принцип взаимозаменяемости.
54. Чтение кинематических схем.
55. Виды передач.
56. Чтение показаний измерительных приборов.
57. Перечислить достоинства и недостатки сварочного соединения.
58. Перечислить виды сварочных швов .
59. Преимущества и недостатки червячных передач.
60. Контроль линейных размеров.
61. Устройство штангенинструментов.
- 62 .Как угломером УН измерить угол меньше 90°