

**Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Национальный исследовательский университет «МЭИ»**

Направление подготовки/специальность: 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника

Наименование образовательной программы: Цифровые двойники технических систем

Уровень образования: высшее образование - бакалавриат

Форма обучения: Очная

**Оценочные материалы
по дисциплине
Прикладная механика**

**Москва
2024**

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ РАЗРАБОТАЛ:

Разработчик

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Писарев Д.С.
	Идентификатор	Radb74374-PisarevDS-0915d1cb

Д.С. Писарев

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель
образовательной
программы

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Киндра В.О.
	Идентификатор	R429f7b35-KindraVO-2c9422f7

В.О.
Киндра

Заведующий
выпускающей кафедрой

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Рогалев А.Н.
	Идентификатор	Rb956ba44-RogalevAN-6233a28b

А.Н.
Рогалев

ОБЩАЯ ЧАСТЬ

Оценочные материалы по дисциплине предназначены для оценки достижения обучающимися запланированных результатов обучения по дисциплине, этапа формирования запланированных компетенций и уровня освоения дисциплины.

Оценочные материалы по дисциплине включают оценочные средства для проведения мероприятий текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

Формируемые у обучающегося компетенции:

1. ОПК-5 Способен учитывать свойства конструкционных материалов в теплотехнических расчетах с учетом динамических и тепловых нагрузок

ИД-2 Демонстрирует знание основных правил построения и оформления эскизов, чертежей и схем и выполняет их в соответствии с требованиями стандартов с использованием стандартных средств автоматизации проектирования

и включает:

для текущего контроля успеваемости:

Форма реализации: Билеты (письменный опрос)

1. Механические муфты приводов (Тестирование)
2. Механические передачи (Тестирование)
3. Опоры качения и скольжения (Тестирование)
4. Оси и валы (Тестирование)
5. Основы расчета и конструирования деталей машин. (Тестирование)
6. Соединения. Допуски и посадки. (Тестирование)

БРС дисциплины

5 семестр

Перечень контрольных мероприятий текущего контроля успеваемости по дисциплине:

- КМ-1 Основы расчета и конструирования деталей машин. (Тестирование)
КМ-2 Механические передачи (Тестирование)
КМ-3 Оси и валы (Тестирование)
КМ-4 Опоры качения и скольжения (Тестирование)
КМ-5 Механические муфты приводов (Тестирование)
КМ-6 Соединения. Допуски и посадки. (Тестирование)

Вид промежуточной аттестации – Экзамен.

Раздел дисциплины	Веса контрольных мероприятий, %						
	Индекс КМ:	КМ-1	КМ-2	КМ-3	КМ-4	КМ-5	КМ-6
	Срок КМ:	4	6	8	10	12	14
Введение. Основы расчета и конструирования деталей машин.							
Основы расчета и конструирования.		+		+			

Механические передачи.						
Общие кинематические и силовые зависимости.	+		+		+	
Зубчатые передачи.	+		+		+	
Ременные и цепные передачи.	+		+		+	
Оси и валы.						
Оси и валы.	+		+		+	
Опоры качения и скольжения.						
Подшипники качения.		+		+		
Подшипники скольжения.		+		+		
Механические муфты приводов.						
Механические муфты приводов.						+
Соединения. Допуски и посадки.						
Соединения.						+
Допуски и посадки.						+
Вес КМ:	10	10	20	20	20	20

БРС курсовой работы/проекта

5 семестр

Перечень контрольных мероприятий текущего контроля успеваемости по курсовому проекту:

- КМ-1 Общий расчет привода
- КМ-2 Расчет передачи редуктора
- КМ-3 Конструирование и расчет валов.Компоновочный эскиз редуктора
- КМ-4 редуктор(чертеж)
- КМ-5 Проектирование муфты
- КМ-6 рабочие чертежи

Вид промежуточной аттестации – защита КП.

Раздел дисциплины	Веса контрольных мероприятий, %						
	Индекс КМ:	КМ-1	КМ-2	КМ-3	КМ-4	КМ-5	КМ-6
	Срок КМ:	4	7	10	12	14	16
Ознакомление с заданием на проект, с методическими указаниями, алгоритмом проектирования и характеристикой исходных		+					

данных курсового проекта						
Общий расчет привода	+					
Расчет передачи редуктора		+				
Выполнение эскиза передачи			+			
Эскизное проектирование валов редуктора			+			
Расчет открытых передач привода, выбор муфт			+			
Проверочные расчеты тихоходного вала редуктора, подшипников			+			
Выполнение чертежа редуктора				+		
Расчет и проектирование предохранительной муфты. Выполнение чертежа муфты, подготовка расчетно-пояснительной записки					+	
Выполнение рабочих чертежей (по заданию)						+
Вес КМ:	10	10	20	30	20	10

СОДЕРЖАНИЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

I. Оценочные средства для оценки запланированных результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Индекс компетенции	Индикатор	Запланированные результаты обучения по дисциплине	Контрольная точка
ОПК-5	ИД-2 _{ОПК-5} Демонстрирует знание основных правил построения и оформления эскизов, чертежей и схем и выполняет их в соответствии с требованиями стандартов с использованием стандартных средств автоматизации проектирования	Знать: классификацию механизмов, узлов и деталей, критерии их работоспособности и влияющие на них факторы. методы конструирования, том числе с использованием стандартных средств автоматизации проектирования. Уметь: учитывать свойства конструкционных материалов при проектировании деталей и узлов. выполнять стандартные виды компоновочных, кинематических, динамических и прочностных расчетов и чертежей в соответствии с требованиями стандартов.	КМ-1 Основы расчета и конструирования деталей машин. (Тестирование) КМ-2 Механические передачи (Тестирование) КМ-3 Оси и валы (Тестирование) КМ-4 Опоры качения и скольжения (Тестирование) КМ-5 Механические муфты приводов (Тестирование) КМ-6 Соединения. Допуски и посадки. (Тестирование)

II. Содержание оценочных средств. Шкала и критерии оценивания

КМ-1. Основы расчета и конструирования деталей машин.

Формы реализации: Билеты (письменный опрос)

Тип контрольного мероприятия: Тестирование

Вес контрольного мероприятия в БРС: 10

Процедура проведения контрольного мероприятия: тестирование на бланках.

Краткое содержание задания:

Основы расчета и конструирования. Критерии работоспособности и основные требования, предъявляемые к узлам и деталям современных машин. Виды нагрузок и напряжений. Переменные нагрузки: стационарные и не стационарные. Блоки нагружения. Типовые режимы нагружения. Расчеты на прочность. Факторы, влияющие на прочность и сопротивление усталости. Расчет по допускаемым напряжениям и по запасам прочности, вероятностный расчет. Долговечность машин. Основы расчета на долговечность по сопротивлению усталости.

Контрольные вопросы/задания:

Запланированные результаты обучения по дисциплине	Вопросы/задания для проверки
Знать: методы конструирования, том числе с использованием стандартных средств автоматизации проектирования.	1. На рисунке изображена передача - : червячная  -: коническая - : зубчатая цилиндрическая - : цевочная 2. Свойство детали, нарушение которого приводит к отказам в работе, называется... -: критерием работоспособности -: ремонтпригодность -: металлоёмкостью -: долговечностью 3. Коэффициент асимметрии цикла R при заданных циклических напряжениях $\sigma = 120 \text{ МПа}$ и $\sigma = 120 \text{ МПа}$ окажется равным... -: $R = -1$ -: $R = 0$ -: $R = 1$ -: $R = 2$ 4. Свойство детали выдерживать нагрузки без

Запланированные результаты обучения по дисциплине	Вопросы/задания для проверки
	разрушения называется... -:жёсткостью -:прочностью -:мощностью -:точностью

Описание шкалы оценивания:

Оценка: 5 («отлично»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 80

Описание характеристики выполнения знания: ответы на вопросы, задача решена правильно

Оценка: 4 («хорошо»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 70

Описание характеристики выполнения знания: ответы на вопросы, задача решена правильно

Оценка: 3 («удовлетворительно»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 60

Описание характеристики выполнения знания: ответы на вопросы, ход решения задачи правильный

Оценка: 2 («неудовлетворительно»)

Описание характеристики выполнения знания: не решена задача, менее 60% теоретических вопросов не отвечено

КМ-2. Механические передачи

Формы реализации: Билеты (письменный опрос)

Тип контрольного мероприятия: Тестирование

Вес контрольного мероприятия в БРС: 10

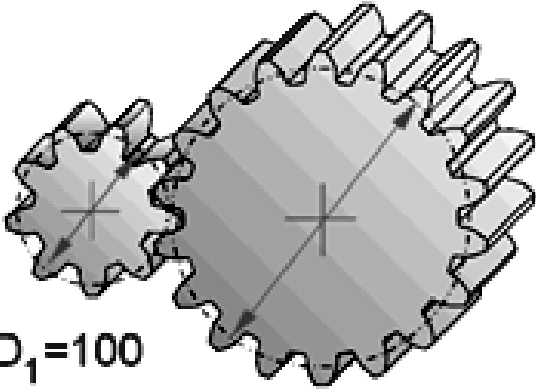
Процедура проведения контрольного мероприятия: тестирование на бланках.

Краткое содержание задания:

Классификация передач, их роль в современном машиностроении. Сравнение передач зацеплением и трением. Общие кинематические и силовые зависимости для вращающейся системы, передачи и последовательного ряда передач. Кинематические зависимости для регулируемых передач ступенчатых и бесступенчатых. Вариаторы. Общие сведения о волновых, цевочных, рычажных и других механических передачах.

Контрольные вопросы/задания:

Запланированные результаты обучения по дисциплине	Вопросы/задания для проверки
Уметь: выполнять стандартные виды компоновочных, кинематических, динамических и прочностных расчетов и чертежей в соответствии с требованиями стандартов.	1. По какой схеме расположения колёс общее передаточное число наибольшее -: 2 -: 1 -: передаточное число одинаковое 2. Какое возможное количество зубьев у выходного колеса? -: только 18 -: 16...18 -: 18...20

Запланированные результаты обучения по дисциплине	Вопросы/задания для проверки
	 $D_1=100$ $Z_1=9$ $D_2=200$ $Z_2= ?$ - : 16...18 3. Межосевое расстояние червячной передачи при $q=10, m=8$ мм, $z_1=1, u=40$ равно... -: 200мм -: 220мм -: 280мм -: 160мм

Описание шкалы оценивания:

Оценка: 5 («отлично»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 90

Описание характеристики выполнения знания: ответы на вопросы

Оценка: 4 («хорошо»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 80

Описание характеристики выполнения знания: ответы на вопросы

Оценка: 3 («удовлетворительно»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 60

Описание характеристики выполнения знания: ответы на вопросы

Оценка: 2 («неудовлетворительно»)

Описание характеристики выполнения знания: нет ответов менее 60%

КМ-3. Оси и валы

Формы реализации: Билеты (письменный опрос)

Тип контрольного мероприятия: Тестирование

Вес контрольного мероприятия в БРС: 20

Процедура проведения контрольного мероприятия: тестирование на бланках.

Краткое содержание задания:

Основные понятия и определения. Материалы, применяемые для валов и осей. Конструкции осей и валов и их элементы. Конструктивные и технологические меры увеличения прочности, жесткости и сопротивления усталости. Этапы расчета и конструирования. Проектировочный (приближенный) расчет. Эскизное конструирование. Проверочный (уточненный) расчет.

Контрольные вопросы/задания:

Запланированные результаты обучения по дисциплине	Вопросы/задания для проверки
Знать: методы конструирования, том числе с использованием стандартных средств автоматизации проектирования.	1.Проверочный расчет вала имеет цель: - определение диаметра вала - определение действующих нагрузок - определение коэффициента запаса прочности - определение действующих напряжений 2.Основными критериями работоспособности и расчёта осей и валов являются... - прочность и жёсткость. -виброустойчивость и теплостойкость. - износостойкость и жёсткость. - теплостойкость и износостойкость.

Описание шкалы оценивания:

Оценка: 5 («отлично»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 90

Описание характеристики выполнения знания: ответы на вопросы

Оценка: 4 («хорошо»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 80

Описание характеристики выполнения знания: ответы на вопросы

Оценка: 3 («удовлетворительно»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 60

Описание характеристики выполнения знания: ответы на вопросы

Оценка: 2 («неудовлетворительно»)

Описание характеристики выполнения знания: нет правильных ответов на 60%

КМ-4. Опоры качения и скольжения

Формы реализации: Билеты (письменный опрос)

Тип контрольного мероприятия: Тестирование

Вес контрольного мероприятия в БРС: 20

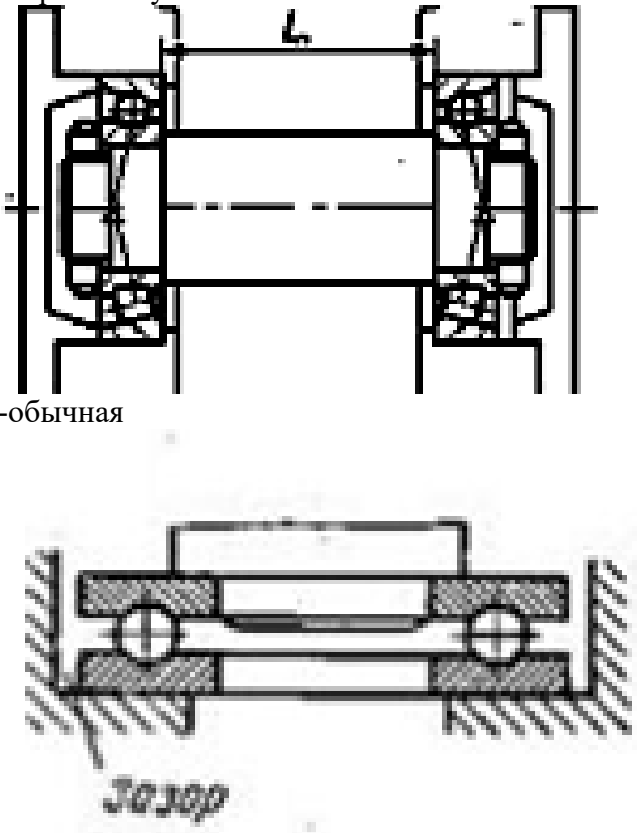
Процедура проведения контрольного мероприятия: тестирование по билетам.

Краткое содержание задания:

Устройство подшипника качения. Преимущества и недостатки. Классификация по воспринимаемой нагрузке, видам тел качения, типам, сериям и точности исполнения. Обозначение подшипников. Критерии работоспособности. Подбор подшипников качения по динамической и статической грузоподъемности. Подшипники скольжения. Общие сведения, устройство подшипников скольжения. Критерии работоспособности и требования, предъявляемые к подшипниковым материалам. Виды смазочных материалов и способы подвода смазки.

Контрольные вопросы/задания:

Запланированные результаты обучения по дисциплине	Вопросы/задания для проверки
---	------------------------------

Запланированные результаты обучения по дисциплине	Вопросы/задания для проверки
Уметь: выполнять стандартные виды компоновочных, кинематических, динамических и прочностных расчетов и чертежей в соответствии с требованиями стандартов.	1.Какая схема установки подшипников показана на рис. -«враспор» -«врастяжку»  -обычная Зазор 2. Figure 1 Какой подшипник изображен на рисунке?

Описание шкалы оценивания:

Оценка: 5 («отлично»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 90

Описание характеристики выполнения знания: ответы на вопросы

Оценка: 4 («хорошо»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 80

Описание характеристики выполнения знания: ответы на вопросы

Оценка: 3 («удовлетворительно»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 60

Описание характеристики выполнения знания: ответы на вопросы

Оценка: 2 («неудовлетворительно»)

Описание характеристики выполнения знания: нет правильных ответов на 60% вопросов

КМ-5. Механические муфты приводов

Формы реализации: Билеты (письменный опрос)

Тип контрольного мероприятия: Тестирование

Вес контрольного мероприятия в БРС: 20

Процедура проведения контрольного мероприятия: тестирования на бланках.

Краткое содержание задания:

Назначение муфт и их основные виды. Требования, предъявляемые к муфтам по относительному смещению валов. Показатели амортизирующей и демпфирующей способности. Классификация муфт. Основные типы муфт: глухих жестких, компенсирующих жестких, упругих и упругодемпфирующих. Подбор муфт. Классификация сцепных муфт. Сцепные муфты, работающие зацеплением. Форма кулачков и зубьев. Расчет зубьев и кулачков на прочность и износостойкость. Сцепные фрикционные муфты. Типы. Критерии работоспособности и расчетные формулы. Фрикционные материалы. Коэффициенты трения и допускаемые давления. Особенности конструкции и расчета дисковых, конусных и колодочных муфт. Основные сведения о предохранительных муфтах. Центробежные муфты и муфты свободного хода.

Контрольные вопросы/задания:

Запланированные результаты обучения по дисциплине	Вопросы/задания для проверки
Уметь: учитывать свойства конструкционных материалов при проектировании деталей и узлов.	1.Номинальный крутящий момент на валу редуктора 500Нм. Если редуктор работает с ударными нагрузками и коэффициент динамичности равен 2, то устанавливаемая муфта должна обладать допустимым крутящим моментом... - : не более 1000 Нм - : не менее 1000 Нм - : 500 Нм - : не менее 250 Нм 2.Для соединения валов при достижении определенной угловой скорости применяют муфты... - : центробежные - : сцепные - : свободного хода - : предохранительные

Описание шкалы оценивания:

Оценка: 5 («отлично»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 90

Описание характеристики выполнения знания: на вопросы даны правильные ответы

Оценка: 4 («хорошо»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 80

Описание характеристики выполнения знания: на вопросы даны правильные ответы

Оценка: 3 («удовлетворительно»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 60

Описание характеристики выполнения знания: на вопросы даны правильные ответы

Оценка: 2 («неудовлетворительно»)

Описание характеристики выполнения знания: на 60 % вопросов даны не правильные ответы

КМ-6. Соединения. Допуски и посадки.

Формы реализации: Билеты (письменный опрос)

Тип контрольного мероприятия: Тестирование

Вес контрольного мероприятия в БРС: 20

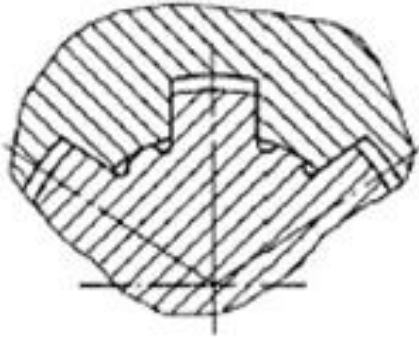
Процедура проведения контрольного мероприятия: тестирования на бланках.

Краткое содержание задания:

Классификация. Разъемные и неразъемные соединения. Резьбовые соединения. Достоинства и недостатки. Зависимость между осевой силой на винте или гайке. Трение на торце. Силы и моменты в резьбовом соединении. КПД винтовой пары и механизма. Условие самоторможения. Расчет резьбовых соединений, нагруженных осевой силой и крутящим моментом. Напряжения в затянутых болтах. Способы контроля силы затяжки. Допускаемые напряжения для болтов при неконтролируемой затяжке. Силы в затянутом болте, нагруженном внешней осевой силой. Расчет группы болтов, нагруженных центральной поперечной силой при их установке в отверстия без радиального зазора и с зазором. То же при нагружении силой и моментом в плоскости стыка. Расчет группы болтов, нагруженных силой и моментом в плоскости перпендикулярной к стыку. Сварные соединения. Достоинства и недостатки. Типы сварных швов и соединений. Расчет на прочность соединений, нагруженных силой и моментом. Допускаемые напряжения. Соединения вал-ступица. Виды соединений, работающие зацеплением и трением. Соединения призматическими и клиновыми шпонками, виды шпонок, стандарты на соединения и их расчет. Зубчатые (шлицевые) соединения, их преимущества и недостатки. Разновидности зубчатых соединений, стандартизация и сравнительная оценка. Виды центрирования. Расчет соединений на смятие и износ. Соединения, работающие трением. Классификация. Сравнительная характеристика. Соединения с натягом. Способы осуществления посадки. Определение давления в посадке, расчет соединения и сопрягаемых деталей на прочность.

Контрольные вопросы/задания:

Запланированные результаты обучения по дисциплине	Вопросы/задания для проверки
Знать: классификацию механизмов, узлов и деталей, критерии их работоспособности и влияющие на них факторы.	1.Взаимозаменяемость это - а) Свойство собираемости и возможности равноценной замены любого экземпляра б) Возможность беспригоночной сборки любых независимо изготовленных с заданной точностью однотипных деталей в) Выполнение требуемой точности деталей г) Возможность беспригоночной сборки любых деталей, изготовленных с заданной точностью 2.За счет чего достигается самоторможение в резьбе? а) Отсутствие смазочного материала б) Специальный подбор винта и гайки в) Угол профиля резьбы г) Одновременное действие первого и второго 3.Какое соединение изображено на рисунке?

Запланированные результаты обучения по дисциплине	Вопросы/задания для проверки
	 а) Шлицевое прямобочное с центрированием по наружному диаметру б) Шлицевое прямобочное с центрированием по внутреннему диаметру в) Шлицевое прямобочное с центрированием по боковой поверхности зуба г) Шлицевое эвольвентное

Описание шкалы оценивания:

Оценка: 5 («отлично»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 90

Описание характеристики выполнения знания: на вопросы даны правильные ответы

Оценка: 4 («хорошо»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 80

Описание характеристики выполнения знания: на вопросы даны правильные ответы

Оценка: 3 («удовлетворительно»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 60

Описание характеристики выполнения знания: на вопросы даны правильные ответы

Оценка: 2 («неудовлетворительно»)

Описание характеристики выполнения знания: на 60 % вопросов даны не правильные ответы

6. Подшипники скольжения: критерии работоспособности, порядок расчёта
7. Ременные передачи. Кривые скольжения
8. Подшипники качения: расчёт эквивалентной динамической нагрузки, подбор по каталогу, посадки на вал и в корпус
9. Определение допускаемых напряжений при расчете цилиндрических зубчатых передач на сопротивление контактной усталости. Основные факторы, влияющие на их величину

Материалы для проверки остаточных знаний

1. В каком положении рекомендуется располагать детали на рабочем чертеже

Ответы:

в положении, в котором деталь устанавливают на станке
 в положении, в котором она начерчена на сборочном чертеже.
 ось детали всегда должна быть перпендикулярна основной надписи чертежа.

Верный ответ: в положении, в котором деталь устанавливают на станке

2. Основным материалом для изготовления ответственных, нагруженных деталей (зубчатые колеса, валы и т.п.) являются...

Ответы:

стали углеродистые качественные резина серые чугуны стали обыкновенного качества

Верный ответ: стали углеродистые качественные

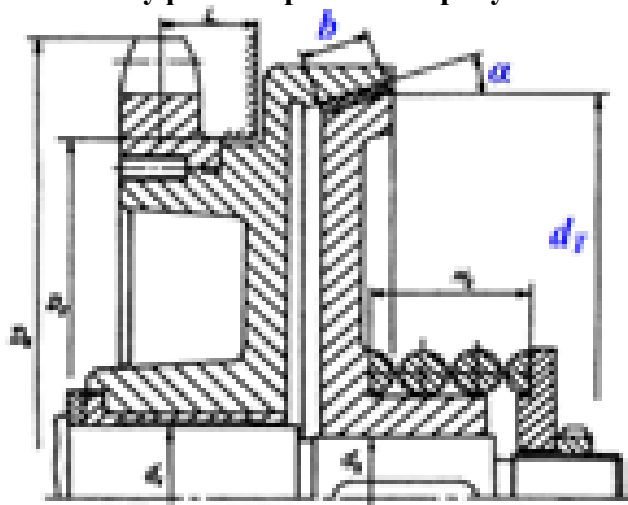
3. Составная часть машины, полученная из группы деталей общего функционального назначения, называется...

Ответы:

узлом механизмом валом деталью

Верный ответ: узлом

4. Какая муфта изображена на рисунке?



Ответы:

- конусная предохранительная - упругая со звездочкой - упругая втулочно-пальцевая -
 фрикционная дисковая

Верный ответ: конусная предохранительная

5. Как называется устройство, которое состоит из червячных или зубчатых передач, установленных в герметичном корпусе?

Ответы:

- Редуктор; - Муфта; - Привод; - Двигатель

Верный ответ: Редуктор

6. На рисунке изображена передача



Ответы:

-:гипоидная - : червячная - : зубчатая цилиндрическая - : цевочная

Верный ответ: зубчатая цилиндрическая

7.Какой материал целесообразно использовать для изготовления литьем корпуса редуктора?

Ответы:

-: серый чугун -: сталь низколегированную -: бронзу безоловянную -: латунь

Верный ответ: серый чугун

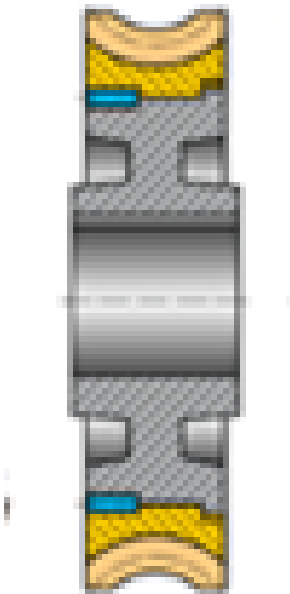
8.Под нагрузкой в валах возникают напряжения...

Ответы:

-:изгиба и кручения -:контактные и смятия -:растяжения и среза -:сжатия и сдвига

Верный ответ: -:изгиба и кручения

9.На рисунке изображено



Ответы:

- колесо цилиндрическое - колесо червячное - колесо коническое

Верный ответ: колесо червячное

10.На рисунке изображена передача



Ответы:

-:ременная - : червячная - : цепная - : цепочная

Верный ответ: червячная

11.Основными требованиями, которым должны соответствовать детали являются...

Ответы:

-:надёжность и экономность -:компактность -:лёгкость -:мощность

Верный ответ: надёжность и экономность

12.Представленная формула используется в методе оценки прочности

$$n=\sigma_{lim}/\sigma_{max}>[n]$$

Ответы:

-:по запасам прочности - : по допускаемым напряжениям - : по вероятности не разрушения - : метод не перечислен

Верный ответ: по запасам прочности

13.На какие детали не разрабатывают рабочие чертежи?

Ответы:

на покупные и стандартные

на очень мелкие

на очень большие

на детали, не имеющие отверстий

Верный ответ: на покупные и стандартные

14.Какая муфта изображена на рисунке?



Ответы:

- упругая со звездочкой - упругая со стальными стержнями -зубчатая - фрикционная

Верный ответ: упругая со звездочкой

II. Описание шкалы оценивания

Оценка: 5 («отлично»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 90

Описание характеристики выполнения знания: даны правильные ответы более 90%, задача решена правильно

Оценка: 4 («хорошо»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 80

Описание характеристики выполнения знания: даны правильные ответы более 80%, ход решения задачи правильный

Оценка: 3 («удовлетворительно»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 60

Описание характеристики выполнения знания: даны правильные ответы более 60%, ошибки в решении задачи

Оценка: 2 («неудовлетворительно»)

Описание характеристики выполнения знания: даны не правильные ответы более 50%, задача не решена

III. Правила выставления итоговой оценки по курсу

Оценка определяется по совокупности результатов текущего контроля успеваемости в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе для студентов НИУ «МЭИ».

Для курсового проекта/работы:

5 семестр

Форма проведения: Защита КП/КР

I. Процедура защиты КП/КР

Защита принимается комиссией. Студент делает доклад продолжительностью 5-10 минут, в котором рассказывает назначение, принцип работы, устройство, проведенные расчеты разработанной конструкции. Затем члены комиссии задают вопросы по конструкции, расчетам, оформлению чертежей.

II. Описание шкалы оценивания

Оценка: 5 («отлично»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 95

Описание характеристики выполнения знания: выполнен КП. Оценка по КП устанавливается на защите(комиссия) по результатам ответов

Оценка: 4 («хорошо»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 80

Описание характеристики выполнения знания: выполнен КП. Оценка по КП устанавливается на защите(комиссия) по результатам ответов

Оценка: 3 («удовлетворительно»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 60

Описание характеристики выполнения знания: выполнен КП. Оценка по КП устанавливается на защите(комиссия) по результатам ответов

Оценка: 2 («неудовлетворительно»)

Описание характеристики выполнения знания: КП не выполнен или оценка по КП, по результатам ответов ,не удовлетворительна

III. Правила выставления итоговой оценки по курсу

Оценка определяется по совокупности результатов текущего контроля успеваемости в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе для студентов НИУ «МЭИ».