

Документ подписан простой электронной подписью
 Информация о владельце:
 ФИО: Комарова Светлана Юриевна
 Должность: Проректор по образовательной деятельности
 Дата подписания: 02.09.2026 05:44:59
 Уникальный программный ключ:
 43ba42f5dea4116bbfcb9ac98e39108031227e81add397cbee4149f2098d7a

Приложение

**Федеральное государственное бюджетное образовательное
 учреждение высшего образования
 «Омский государственный аграрный университет
 имени П.А. Столыпина»**

Университетский колледж агробизнеса

23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
 по дисциплине
 ОП.02 Техническая механика**

Обеспечивающее преподавание дисциплины подразделение	Инженерное отделение
Разработчик:	
Преподаватель	А.В. Ефименкова
Омск 2023	

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ
2. ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ
3. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ И ТИПОВ
ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ПО ЭЛЕМЕНТАМ ЗНАНИЙ И УМЕНИЙ
4. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ,
НАВЫКОВ
5. ПОКАЗАТЕЛИ ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1. Фонд оценочных средств (далее – ФОС) предназначен для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу дисциплины ОП.02Техническая механика.
2. ФОС включает оценочные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации в форме экзамена.
3. ФОС позволяет оценивать знания, умения, направленные на формирование компетенций.
4. ФОС разработан на основании положений основной образовательной программы по специальности **23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств** дисциплины ОП.02Техническая механика.
5. ФОС является обязательным обособленным приложением к рабочей программе.

II. ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Показатели оценки образовательных результатов
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	
Уо 01.02 анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части	Обучающийся умеет анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части
Зо 01.02 основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте	Обучающийся знает основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	
Уо 07.02 определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии (специальности), осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства	Обучающийся умеет определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии
Зо 07.02 основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности	Обучающийся знает основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности
ПК 1.3 Осуществлять техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации.	
У 1.3.05 Работать с каталогами деталей. Выполнять метрологическую поверку средств измерений	Обучающийся умеет работать с каталогами деталей. Выполнять метрологическую поверку средств измерений
З 1.3.12 Технологии контроля технического состояния деталей	Обучающийся знает технологии контроля технического состояния деталей
ПК 3.3 Проводить ремонт трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей в соответствии с технологической документацией.	
У 3.3.12 Регулировать механизмы трансмиссий в соответствии с технологической документацией	Обучающийся умеет регулировать механизмы трансмиссий в соответствии с технологической документацией
З 3.3.09 Технические условия на регулировку и испытания элементов автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления	Обучающийся знает технические условия на регулировку и испытания элементов автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления

III. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ И ТИПОВ ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ПО ЭЛЕМЕНТАМ ЗАНИЙ И УМЕНИЙ

Содержание курса	Форма контроля	Знания	Умения
Текущий контроль			
Раздел 1. Теоретическая механика			
Тема 1.1 Статика. Основные понятия и аксиомы. Плоская система сходящихся сил.	Устный ответ; решение ситуационных задач	Зо 01.02 З 1.3.12	Уо 01.02 У 1.3.05
Тема 1.2 Пара сил и момент силы	Устный ответ; решение практических заданий	Зо 01.02 Зо 07.02 З 1.3.12	Уо 01.02 Уо 07.02 У 1.3.05
Тема 1.3 Трение	Устный ответ; решение практических заданий	Зо 01.02 Зо 07.02 З 1.3.12 З 3.3.09	Уо 01.02 Уо 07.02 У 1.3.05 У 3.3.12
Тема 1.4 Пространственная система сил	Устный ответ; решение практических заданий	Зо 01.02 Зо 07.02 З 1.3.12 З 3.3.09	Уо 01.02 Уо 07.02 У 1.3.05 У 3.3.12
Тема 1.5. Центр тяжести	Устный ответ; решение практических заданий	Зо 01.02 Зо 07.02 З 1.3.12 З 3.3.09	Уо 01.02 Уо 07.02 У 1.3.05 У 3.3.12
Тема 1.6. Кинематика. Основные понятия. Простейшие движения твердого тела. Сложное движение точки и твердого тела	Устный ответ; решение практических заданий	Зо 01.02 Зо 07.02 З 1.3.12 З 3.3.09	Уо 01.02 Уо 07.02 У 1.3.05 У 3.3.12
Тема 1.7. Центр тяжести	Устный ответ; решение практических заданий	Зо 01.02 Зо 07.02 З 1.3.12 З 3.3.09	Уо 01.02 Уо 07.02 У 1.3.05 У 3.3.12
Раздел 2. Сопротивление материалов			
Тема 2.1 Основные положения сопромата. Растяжение и сжатие.	Устный ответ; решение практических заданий	Зо 01.02 Зо 07.02 З 1.3.12 З 3.3.09	Уо 01.02 Уо 07.02 У 1.3.05 У 3.3.12

Тема 2.2. Практические расчеты на срез и смятие. Геометрические характеристики плоских сечений	Устный ответ; выполнение тестовых заданий	Зо 01.02 Зо 07.02 З 1.3.12 З 3.3.09	Уо 01.02 Уо 07.02 У 1.3.05 У 3.3.12
Тема 2.3 Кручение.	Устный ответ; выполнение тестовых заданий	Зо 01.02 Зо 07.02 З 1.3.12 З 3.3.09	Уо 01.02 Уо 07.02 У 1.3.05 У 3.3.12
Тема 2.4 Изгиб	Устный ответ; решение практических заданий	Зо 01.02 Зо 07.02 З 1.3.12 З 3.3.09	Уо 01.02 Уо 07.02 У 1.3.05 У 3.3.12
Тема 2.5 Сложное сопротивление. Устойчивость сжатых стержней	Устный ответ; решение практических заданий	Зо 01.02 Зо 07.02 З 1.3.12 З 3.3.09	Уо 01.02 Уо 07.02 У 1.3.05 У 3.3.12
Тема 2.6 Сопротивление усталости. Прочность при динамических нагрузках	Устный ответ; решение практических заданий	Зо 01.02 Зо 07.02 З 1.3.12 З 3.3.09	Уо 01.02 Уо 07.02 У 1.3.05 У 3.3.12
Раздел 3. Детали машин.			
Тема 3.1 Основные положения. Общие сведения о передачах.	Устный ответ; решение практических заданий	Зо 01.02 Зо 07.02 З 1.3.12 З 3.3.09	Уо 01.02 Уо 07.02 У 1.3.05 У 3.3.12
Тема 3.2 Фрикционные передачи, передача винт-гайка	Устный ответ; решение практических заданий	Зо 01.02 Зо 07.02 З 1.3.12 З 3.3.09	Уо 01.02 Уо 07.02 У 1.3.05 У 3.3.12
Тема 3.3 Зубчатые передачи (основы конструирования зубчатых колес)	Устный ответ; решение практических заданий	Зо 01.02 Зо 07.02 З 1.3.12 З 3.3.09	Уо 01.02 Уо 07.02 У 1.3.05 У 3.3.12
Тема 3.4 Червячные передачи	Устный ответ; решение практических	Зо 01.02 Зо 07.02 З 1.3.12	Уо 01.02 Уо 07.02 У 1.3.05

	заданий	З 3.3.09	У 3.3.12
Тема 3.5 Ременные передачи. Цепные передачи.	Устный ответ; решение практических заданий	З 01.02 З 07.02 З 1.3.12 З 3.3.09	У 01.02 У 07.02 У 1.3.05 У 3.3.12
Тема 3.6 Общие сведения о плоских механизмах, редукторах. Валы и оси	Устный ответ; решение практических заданий	З 01.02 З 07.02 З 1.3.12 З 3.3.09	У 01.02 У 07.02 У 1.3.05 У 3.3.12
Тема 3.7 Подшипники (конструирование подшипниковых узлов)	Устный ответ; решение практических заданий	З 01.02 З 07.02 З 1.3.12 З 3.3.09	У 01.02 У 07.02 У 1.3.05 У 3.3.12
Тема 3.8 Муфты. Соединения деталей машин.	Устный ответ; выполнение тестовых заданий	З 01.02 З 07.02 З 1.3.12 З 3.3.09	У 01.02 У 07.02 У 1.3.05 У 3.3.12
Промежуточный контроль			
Дифференцированный зачет	тестирование	З 01.02 З 07.02 З 1.3.12 З 3.3.09	У 01.02 У 07.02 У 1.3.05 У 3.3.12

IV. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ

4.1. Оценочные средства, применяемые для текущего контроля.

Примеры практических (ситуационных) задач

Решение задач на определение момента силы относительно оси пространственной системы произвольно расположенных сил.

1. Чтобы повернуть дверь, требуется преодолеть момент силы трения в ее петлях, равный 22 Н·м. Для этого к дверной ручке перпендикулярно прямой, проходящей через дверные петли и под углом 60° к дверному полотну прикладывается сила 30 Н. Откроется ли дверь, если ручка расположена на расстоянии 75 см от петель?
2. Сила $\vec{F} = \{3; 0; -2\}$ приложена в точке $A(6; 2; 5)$. Вычислить модуль ее момента и длину плеча относительно точки $B(4; 4; 7)$. Компоненты силы даны в Н, координаты – в м.
3. Сила $\vec{F} = \{5; -7\}$ приложена в точке $A(3; 4)$. Вычислить ее алгебраический момент относительно точки $B(1; 1)$. Компоненты силы даны в Н, координаты – в м.

Указание. Воспользоваться формулами

$$m_x(\vec{F}) = yF_z - zF_y,$$

$$m_y(\vec{F}) = zF_x - xF_z,$$

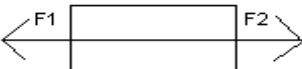
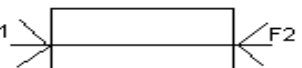
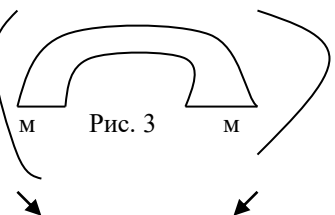
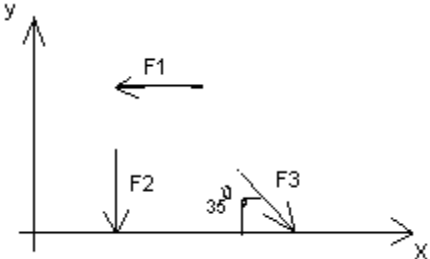
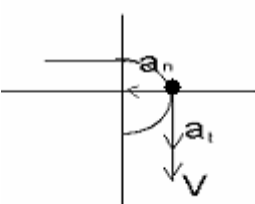
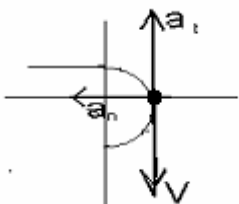
$$m_z(\vec{F}) = xF_y - yF_x$$

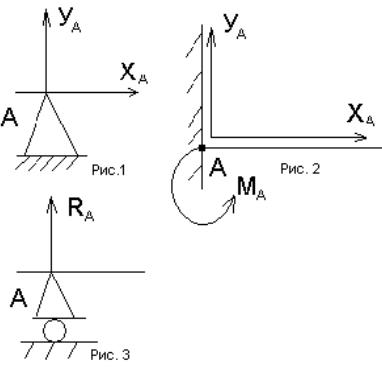
Учесть, что момент считается *не* относительно начала координат.

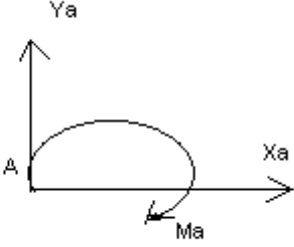
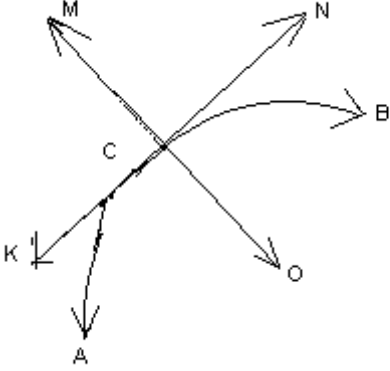
4. Силы $\vec{F}$ и $\vec{G}$ приложены к точкам A и B , соответственно. Образуют ли они пару?
5. а) $\vec{F} = \{3; -5; 2\}$, $\vec{G} = \{-3; -5; -2\}$, $A(0; 2; 3)$, $B(4; 1; -2)$;
б) $\vec{F} = \{2; -1; 3\}$, $\vec{G} = \{-2; 1; -3\}$, $A(2; 6; -7)$, $B(-5; 0; 9)$;
в) $\vec{F} = \{3; -5; 2\}$, $\vec{G} = \{-3; 5; -2\}$, $A(1; -10; 8)$, $B(-5; 0; 4)$.

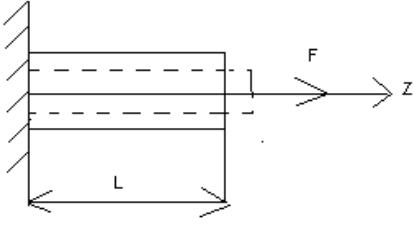
Примеры тестовых заданий

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

1.	Установить соответствие между рисунками и определениями  Рис. 1.  Рис. 2. $F1 = F2$  Рис. 3	<u>Рисунок.</u> <u>Определение</u> 1.Рис. 1 А. Изгиб 2.Рис. 2 Б. Сжатие 3.Рис. 3 В. Растяжение Г. Кручение
2.	Установить соответствие между рисунками и выражениями для расчета проекции силы на ось OX 	<u>Силы</u> <u>Проекция сил</u> 1. F1 А. 0 2. F2 Б. -F 3. F3 В. $-F \sin 35^\circ$ Г. $-F \cos 35^\circ$
3.	Установить соответствие между рисунками и видами движения точки.  Рис. 1  Рис. 2	<u>Рис.</u> 1.Рис.1 2.Рис.2 3.Рис.3 <u>Виды движения</u> А. Равномерное Б. Равноускоренное В. Равнозамедленное
4.	Установите соответствие между рисунком и определением:	<u>Рис.</u> <u>Определение</u> 1. Рис.1 А. Жесткая заделка 2. Рис.2 Б. Неподвижная опора

		3. Рис.3 В. Подвижная опора Г. Вид опоры не определен
5.	Укажите, какое движение является простейшим.	1. Молекулярное 2. Механическое 3. Движение электронов 4. Отсутствие движения
6.	Укажите, какое действие производят силы на реальные тела.	1. Силы, изменяющие форму и размеры реального тела 2. Силы, изменяющие движение реального тела 3. Силы, изменяющие характер движения и деформирующие реальные тела 4. Действие не наблюдаются
7.	Укажите, признаки уравновешивающая силы?	1. Сила, производящая такое же действие как данная система сил 2. Сила, равная по величине равнодействующей и направленная в противоположную сторону 3. Признаков действий нет
8.	Укажите, к чему приложена реакция опоры	1. К самой опоре 2. К опирающему телу 3. Реакция отсутствует
9.	Укажите, какую систему образуют две силы, линии, действия которых перекрещиваются.	1. Плоскую систему сил 2. Пространственную систему сил 3. Сходящуюся систему сил 4. Система отсутствует
10.	Укажите, чем можно уравновесить пару сил?	1. Одной силой

		2. Парой сил 3. Одной силой и одной парой
11.	Укажите, что надо знать чтобы определить эффект действия пары сил?	1. Величину силы и плечо пары 2. Произведение величины силы на плечо 3. Величину момента пары и направление 4. Плечо пары
12.	Укажите опору, которой соответствует составляющие реакций опоры балки 	1. Шарнирно-неподвижная 2. Шарнирно-подвижная 3. Жесткая заделка
13.	Нормальная работа зубчатого механизма была нарушена из-за возникновения слишком больших упругих перемещений валов. Почему нарушилась нормальная работа передачи	1. Из-за недостаточной прочности 2. Из-за недостаточной жесткости валов 3. Из-за недостаточной устойчивости валов
14.	Укажите вид изгиба, если в поперечном сечении балки возникли изгибающий момент и поперечная сила	1. Чистый изгиб 2. Поперечный изгиб
15.	Точка движется из А в В по траектории, указанной на рисунке. Укажите направление скорости точки? 	1. Скорость направлена по СК 2. Скорость направлена по СМ 3. Скорость направлена по CN 4. Скорость направлена по СО

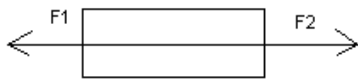
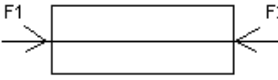
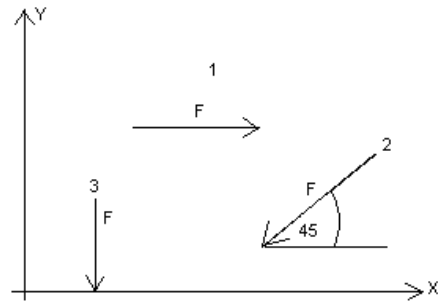
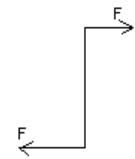
16.	Укажите, в каком случае материал считается однородным?	1. Свойства материалов не зависят от размеров 2. Материал заполняет весь объем 3. Физико-механические свойства материала одинаковы во всех направлениях. 4. Температура материала одинакова во всем объеме
17.	Укажите, как называют способность конструкции сопротивляться упругим деформациям?	1. Прочность 2. Жесткость 3. Устойчивость 4. Выносливость
18.	Укажите, какую деформацию получил брус, если после снятия нагрузки форма бруса восстановилась до исходного состояния? 	1. Незначительную 2. Пластическую 3. Остаточную 4. Упругую
19.	Укажите точную запись условия прочности при растяжении и сжатии?	1. $\sigma = N/A = [\sigma]$ 2. $\sigma = N/A \leq [\sigma]$ 3. $\sigma = N/A \geq [\sigma]$ 4. $\sigma = N/A > [\sigma]$
20.	Укажите, какие механические напряжения в поперечном сечении бруса при нагружении называют «нормальными»	1. Возникающие при нормальной работе 2. Направленные перпендикулярно площадке 3. Направленные параллельно площадке 4. Лежащие в площади сечения
21.	Укажите, что можно сказать о плоской системе сил, если при приведении ее к некоторому центру главный вектор и	1. Система не уравновешена

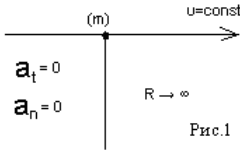
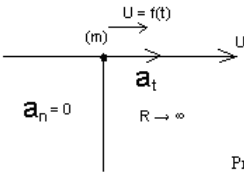
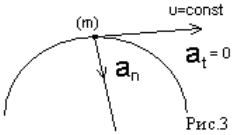
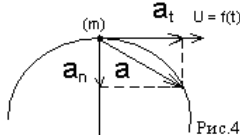
	главный вектор и главный момент оказались равными нулю?	2. Система заменена равнодействующей 3. Система заменена главным вектором 4. Система уравновешена
22.	Укажите, как называется и обозначается напряжение, при котором деформации растут при постоянной нагрузке?	1. Предел прочности, σ_B 2. Предел текучести, σ_T 3. Допускаемое напряжение, $[\sigma]$ 4. Предел пропорциональности, $\sigma_{пц}$
23.	Указать по какому из уравнений, пользуясь методом сечений, можно определить продольную силу в сечении?	1. $Q_x = \sum F_{kx}$ 2. $Q_y = \sum F_{ky}$ 3. $N = \sum F_{kz}$ 4. $M_k = \sum M_z(F_k)$

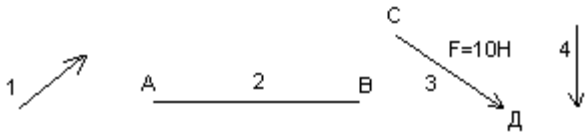
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

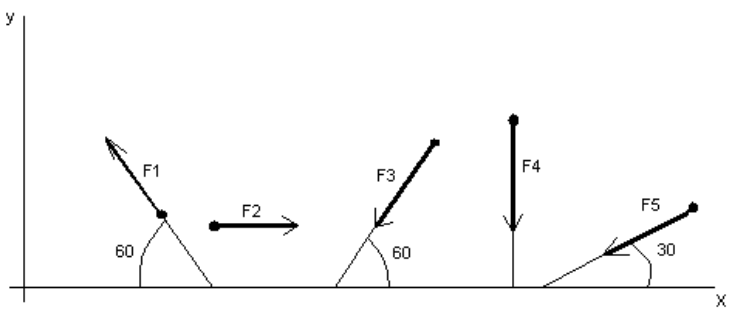
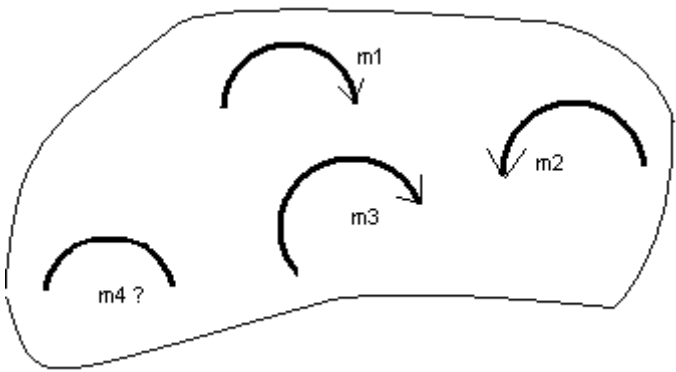
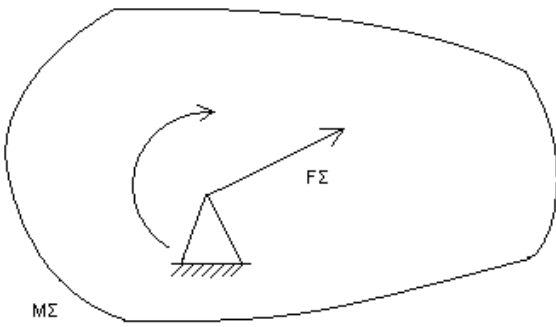
24.	Допишите предложение: Плечо пары – кратчайшее ..., взятое по перпендикуляру к линиям действия сил.
25.	Допишите предложение: Условие равновесия системы пар моментов состоит в том, что алгебраическая сумма моментов пар равняется
26.	Допишите предложение: Напряжение характеризует ... и направление внутренних сил, приходящихся на единицу площади в данной точке сечения тела.
27.	Допишите предложение: Растяжение или сжатие – это такой вид деформации стержня, при котором в его поперечны сечениях возникает один внутренний силовой фактор- ...сила.
28.	Допишите предложение: При вращательном движении твердого тела вокруг неподвижной оси траектория всех точек, не лежащих на оси вращения, представляют собой

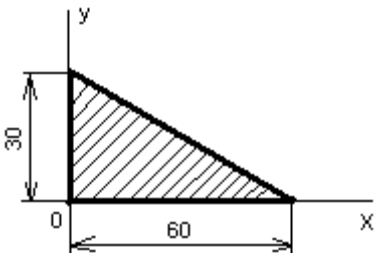
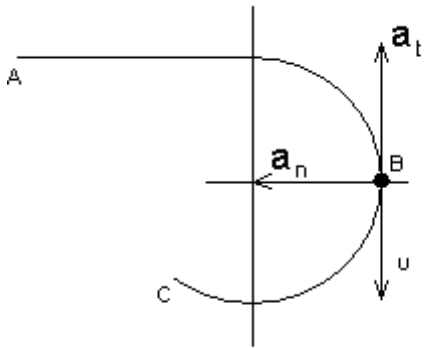
29.	Допишите предложение: Работа пары сил равна произведению ... на угол поворота, выраженный в радианах.
30.	Допишите предложение: Мощность при вращательном движении тела равна произведению вращающего момента на

31.	Установите соответствие между рисунками и определениями:  рис. 1  рис. 2 $F1 = F2$	<u>Рисунки</u> <u>Определения</u> 1. Рис.1 А. Изгиб 2. Рис.2 Б. Сжатие В. Растяжение
32.	Установите соответствие между рисунками и выражениями для расчета проекции силы на ось ОУ 	<u>Силы</u> <u>Проекции</u> 1. F_1 А. 0 2. F_2 Б. $-F$ 3. F_3 В. $-F \sin 45^\circ$ Г. $F \cos 45^\circ$
33.	Установите соответствие между рисунками и направлениями моментов пар  Рис.1  Рис.2  Рис.3	<u>Рисунки</u> 1. Рис.1 2. Рис.2 3. Рис.3 <u>Направление</u> А – Положительное направление Б – Отрицательное направление В – Нет вариантов
34.	Установите соответствие между рисунками и определениями:	<u>Рисунки</u> 1. Рис.1 2. Рис.2 3. Рис.3

	 Рис.1  Рис.2  Рис.3  Рис.4	4. Рис.4 <u>Направление</u> А – Неравномерное криволинейное движение Б – Равномерное движение В – Равномерное Криволинейное движение Г – Неравномерное движение Д – Верный ответ не приведен
--	--	---

ПК 1.3 Проводить ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией		
35.	Укажите, какую характеристику движения поездов можно определить на карте железнодорожных линий?	1.Траекторию движения 2. Расстояние между поездами 3. Путь, пройденный поездом 4. Характеристику движения нельзя определить
36.	Укажите, в каком случае не учитывают деформации тел.	1. При исследовании равновесия. 2. При расчете на прочность 3. При расчете на жесткость 4. При расчете выносливости
37.	Укажите, какое изображение вектора содержит все элементы, характеризующие силу: 	1. Рис 1 2. Рис 2 3. Рис 3 4. Рис 4
38.	Укажите, как взаимно расположена равнодействующая и уравновешенная силы?	1. Они направлены в одну сторону 2. Они направлены по одной прямой в противоположные стороны 3. Их взаимное расположение может быть произвольным 4. Они пересекаются в одной точке
39.	Укажите, почему силы действия и противодействия не могут взаимно уравновешиваться?	1. Эти силы не равны по модулю 2. Они не направлены по одной прямой 3. Они не направлены в противоположные стороны 4. Они принадлежат разным телам

40.	Выбрать выражение для расчета проекции силы F_5 на ось Ox 	1. $-F_5 \cos 30^\circ$ 2. $F_5 \cos 60^\circ$ 3. $-F_5 \cos 60^\circ$ 4. $F_5 \sin 120^\circ$
41.	Тело находится в равновесии $m_1 = 15 \text{ Нм}$; $m_2 = 8 \text{ Нм}$; $m_3 = 12 \text{ Нм}$; $m_4 = ?$ Определить величину момента пары m_4 	1. 14 Нм 2. 19 Нм 3. 11 Нм 4. 15 Нм
42.	Произвольная плоская система сил приведена к главному вектору F_Σ и главному моменту M_Σ. Чему равна величина равнодействующей? $F_\Sigma = 105 \text{ кН}$ $M_\Sigma = 125 \text{ кНм}$ 	1. 25 кН 2. 105 кН 3. 125 кН 4. 230 кН
43.	Чем отличается главный вектор системы от равнодействующей той же системы сил?	1. Величиной 2. Направлением

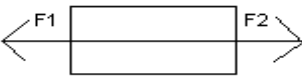
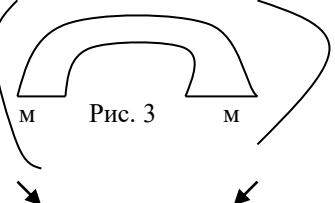
		3. Величиной и направлением 4. Точкой приложения
44.	Сколько неизвестных величин можно найти, используя уравнения равновесия пространственной системы сходящихся сил?	1. 6 2. 2 3. 3 4. 4
45.	что произойдет с координатами X_c и Y_c , если увеличить величину основания треугольника до 90 мм? 	1. X_c и Y_c не изменятся 2. Изменится только X_c 3. Изменится только Y_c 4. Изменится и X_c , и Y_c
46	Точка движется по линии ABC и в момент t занимает положение B. Определите вид движения точки  $a_t = \text{const}$	1. Равномерное 2. Равноускоренное 3. Равнозамедленное 4. Неравномерное
47.	По какому из уравнений, пользуясь методом сечений, можно определить продольную силу в сечении?	1. $Q_x = \sum F_{Kx}$ 2. $Q_y = \sum F_{Ky}$ 3. $N = \sum F_{Kz}$ 4. $M_K = \sum M_z(F_K)$
48.	Укажите, какой знак имеет площадь отверстий в формуле для определения центра тяжести	1. Знак минус 2. Знак плюс

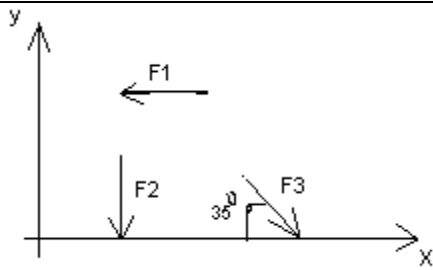
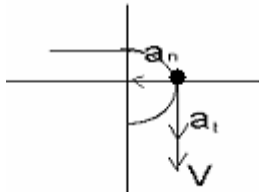
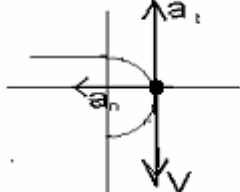
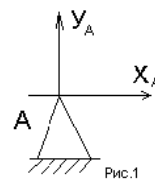
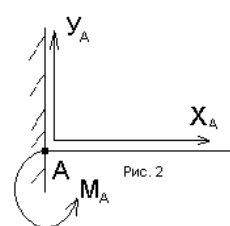
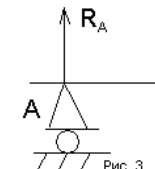
		3. Ни тот не другой
49.	Укажите, какая деформация возникла в теле если после снятия нагрузки размеры и форма тела полностью восстановились?	1. Упругая деформация 2. Пластическая деформация 3. Деформация не возникала
50.	Укажите, почему произошло искривление спицы под действием сжимающей силы?	1. Из-за недостаточной прочности 2. Из-за недостаточной жесткости 3. Из-за недостаточной устойчивости. 4. Из-за недостаточной выносливости
51.	Укажите, как изменится вращающий момент M , если при одной и той же мощности уменьшит угловую скорость вращения вала.	1. Вращающий момент уменьшится 2. Вращающий момент увеличится 3. Вращающий момент равен нулю 4. Нет разницы
52.	Укажите, какая составляющая ускорения любой точки твердого тела равна нулю при равномерном вращении твердого тела вокруг неподвижной оси.	1. Нормальное ускорение 2. Касательное ускорение 3. Полное ускорение 4. Ускорение равно нулю
53.	Как называется способность конструкции сопротивляться упругим деформациям?	1. Прочность 2. Жесткость 3. Устойчивость 4. Износостойкость

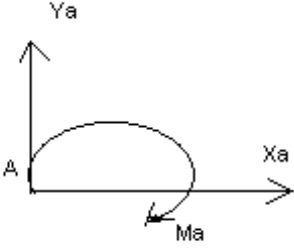
ПК 3.3 Проводить ремонт трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей в соответствии с технологической документацией

54.	Допишите предложение: Парой сил называют две параллельные силы равные по и направленные в противоположные стороны.
55.	Допишите предложение:

	Тело длина которого значительно больше размеров поперечного сечения принято называть брусом или
56.	Допишите предложение: Условие прочности состоит в том, что рабочие (расчетные) напряжения не должны превышать
57.	Допишите предложение: Кручение - это вид деформации, при котором в поперечных сечениях бруса возникает один внутренний силовой фактор
58.	Допишите предложение: При чистом изгибе в поперечных сечениях балки возникает один внутренний силовой фактор -
59.	Допишите предложение: Сила инерции точки равна по величине произведению массы точки на ее ускорение и направленно в сторону, противоположную
60.	Допишите предложение: Работа силы на прямолинейном перемещении равна произведению на величину перемещения и на косинус угла между направлением силы и направлением перемещения.

61	Установить соответствие между рисунками и определениями  Рис. 1.  Рис. 2.  Рис. 3 $F1 = F2$	<u>Рисунок.</u> <u>Определение</u> 1.Рис. 1 А. Изгиб 2.Рис. 2 Б. Сжатие 3.Рис. 3 В. Растяжение Г. Кручение
62	Установить соответствие между рисунками и выражениями для расчета проекции силы на ось OX	<u>Силы</u> <u>Проекция сил</u> 1. F1 А. 0 2. F2 Б. -F 3. F3 В. $-F \sin 35^\circ$ Г. $-F \cos 35^\circ$

												
63	Установить соответствие между рисунками и видами движения точки.  Рис. 1  Рис. 2	<u>Рис.</u> 1.Рис.1 2.Рис.2 3.Рис.3 <u>Виды движения</u> А. Равномерное Б. Равноускоренное В. Равнозамедленное										
64	Установите соответствие между рисунком и определением:  Рис.1  Рис. 2  Рис. 3	<table><tr><th><u>Рис.</u></th><th><u>Определение</u></th></tr><tr><td>1. Рис.1</td><td>А. Жесткая заделка</td></tr><tr><td>2. Рис.2</td><td>Б. Неподвижная опора</td></tr><tr><td>3. Рис.3</td><td>В. Подвижная опора</td></tr><tr><td></td><td>Г. Вид опоры не определен</td></tr></table>	<u>Рис.</u>	<u>Определение</u>	1. Рис.1	А. Жесткая заделка	2. Рис.2	Б. Неподвижная опора	3. Рис.3	В. Подвижная опора		Г. Вид опоры не определен
<u>Рис.</u>	<u>Определение</u>											
1. Рис.1	А. Жесткая заделка											
2. Рис.2	Б. Неподвижная опора											
3. Рис.3	В. Подвижная опора											
	Г. Вид опоры не определен											
65	Укажите, какое движение является простейшим.	1. Молекулярное 2. Механическое 3. Движение электронов 4. Отсутствие движения										
66	Укажите, какое действие производят силы на реальные тела.	1. Силы, изменяющие форму и размеры реального тела 2. Силы, изменяющие движение реального тела 3. Силы, изменяющие характер движения и деформирующие реальные тела										

		4. Действие не наблюдаются
67	Укажите, признаки уравнивающей силы?	1. Сила, производящая такое же действие как данная система сил 2. Сила, равная по величине равнодействующей и направленная в противоположную сторону 3. Признаков действий нет
68	Укажите, к чему приложена реакция опоры	1. К самой опоре 2. К опирающему телу 3. Реакция отсутствует
69	Укажите, какую систему образуют две силы, линии, действия которых перекрещиваются.	1. Плоскую систему сил 2. Пространственную систему сил 3. Сходящуюся систему сил 4. Система отсутствует
70	Укажите, чем можно уравновесить пару сил?	1. Одной силой 2. Парой сил 3. Одной силой и одной парой
71	Укажите, что надо знать чтобы определить эффект действия пары сил?	1. Величину силы и плечо пары 2. Произведение величины силы на плечо 3. Величину момента пары и направление 4. Плечо пары
72	Укажите опору, которой соответствует составляющие реакций опоры балки 	1. Шарнирно-неподвижная 2. Шарнирно-подвижная 3. Жесткая заделка

4.2. Оценочные средства, применяемые для промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины

Зачет/дифференцированный зачет проводится по завершении изучения дисциплины на последнем аудиторном занятии.

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачета осуществляется по результатам текущего контроля успеваемости при выполнении всех видов текущего контроля, предусмотренных рабочей программой дисциплины.

Обучающиеся, не выполнившие виды работ, предусмотренные рабочей программой дисциплины; пропустившие более 50% аудиторных занятий без уважительной причины, не допускаются к зачету.

Промежуточная аттестация таких лиц проводится только после прохождения ими всех видов текущего контроля.

V. ПОКАЗАТЕЛИ ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Уровень сформированности компетенций	Оценка	Критерии оценивания по видам работ	
		тестирование (процент правильных ответов)	прочие виды работ по дисциплине
Высокий	Отлично	90-100%	Обучающийся глубоко и прочно усвоил теоретический и освоил практический материал. Дает логичные и грамотные ответы. Демонстрирует знание не только основного, но и дополнительного материала, быстро ориентируется, отвечая на дополнительные вопросы. Свободно справляется с поставленными задачами, аргументировано и верно обосновывает принятые решения.
Повышенный	Хорошо	70-89%	Обучающийся твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его. Не допускает существенных неточностей при ответах на вопросы, правильно применяет теоретические положения при решении практических задач, владеет навыками и приемами их выполнения.
Базовый	Удовлетворительно	50-69%	Обучающийся демонстрирует знания только основного материала, но не усвоил его детали, испытывает затруднения при решении практических задач. В ответах на поставленные вопросы допускает неточности. Дает определения понятий, искажающие их смысл. Нарушает последовательность изложения программного материала.
Не сформирована	Неудовлетворительно	0-49%	Обучающийся не знает, не выполняет или неправильно выполняет большую часть учебного материала. Допускает ошибки в формулировке определений, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Ответы на дополнительные вопросы отсутствуют. Не выполняет задания.

ЛИСТ РАССМОТРЕНИЙ И ОДОБРЕНИЙ
рабочей программы дисциплины
ОП.02 Техническая механика
23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств

1) Рассмотрена и одобрена:	
а) На заседании предметно-цикловой методической комиссии протокол № 7 от 20.05.2025 г.	
Председатель	ПЦМК  Е.И. Терещенко
б) На заседании методического совета протокол № 5 от 23.05.2025 г.	
Председатель методического совета	 М.В. Иваницкая
2) Рассмотрена и одобрена внешним экспертом	
а) директор ООО «ПСК «Омскдизель» В.И. Комнацкий	

ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ
к рабочей программе дисциплины
ОП.02 Техническая механика
23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств

Ведомость изменений

Срок, с которого вводится изменение	Номер и основное содержание изменения и/или дополнения	Отметка об утверждении/ согласовании изменений	
		инициатор изменения	руководитель ППССЗ или председатель ПЦМК

ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ
к рабочей программе учебной дисциплины
ОП.02 Техническая механика
в составе ППСЗ 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт
автотранспортных средств
Ведомость изменений

№ п/п	Вид обновлений	Содержание изменений, вносимых в ОПОП	Обоснование изменений
1	Обновление на 2026/27 учебный год	Актуализация списка литературы	Ежегодное обновление

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена на заседании предметно-цикловой методической комиссии, протокол № 5 от «12» мая 2026 г.

Председатель ПЦМК  / А.П. Просвиряков /

Одобрена методической комиссией отделения СПО, протокол № 6 от «16» июня 2026 г.

Председатель методической комиссии отделения СПО  / Т.Ю. Инталева,

ОП.02 Техническая механика	<i>Основная учебная литература:</i>
	Сафонова Г. Г. Техническая механика : учебник / Г.Г. Сафонова, Т.Ю. Артюховская, Д.А. Ермаков. - Москва : ИНФРА-М, 2025. — 320 с. — ISBN 978-5-16-012916-7. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2197610 – Режим доступа : для авториз. пользователей.
	Завистовский В. Э. Техническая механика : учебное пособие / В.Э. Завистовский. — Москва : ИНФРА-М, 2026. — 376 с. — ISBN 978-5-16-015256-1. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2213301 – Режим доступа : по подписке.
	Хруничева Т. В. Детали машин: типовые расчеты на прочность : учебное пособие / Т. В. Хруничева. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2026. — 224 с. — ISBN 978-5-8199-0846-4. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2225113 – Режим доступа: для авториз. пользователей.
	Вереина Л.И. Техническая механика: учебник / Л.И. Вереина, М.М. Краснов. – 4-е изд. - Москва: Академия, 2020. – 352 с. - ISBN 978-5-4468-8680-7. – Текст : непосредственный.
	<i>Дополнительная учебная литература:</i>
	Олофинская, В. П. Детали машин. Основы теории, расчета и конструирования : учебное пособие / В.П. Олофинская. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2026. — 72 с. — ISBN 978-5-16-021147-3. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2204887 – Режим доступа: для авториз. пользователей.
	Сидорин С. Г. Сопротивление материалов: теория, тестовые задания, примеры решения : учебное пособие / С.Г. Сидорин, Ф.С. Хайруллин. — 2-е изд. — Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2026. — 191 с. — ISBN 978-5-369-01916-0. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2220586 – Режим доступа: для авториз. пользователей.
	Слепова С. В. Теоретическая механика. Статика : учебное пособие / С. В. Слепова, Н. Р. Саврасова. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2024. - 196 с. - ISBN 978-5-9729-2007-5. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2171809 — Режим доступа: для авториз. пользователей.
	Автотранспорт: эксплуатация, обслуживание, ремонт: производственно-технический журнал. — Москва. — ISSN 2074-6776. — Текст : непосредственный.
	Автомобильная промышленность : ежемесячный научно-технический журнал / Министерство промышленности, науки и технологий Российской Федерации. — Москва. - ISSN 0005-2337. — Текст : непосредственный.