

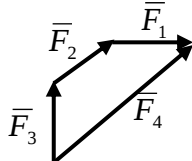
Документ подписан простой электронной подписью
 Информация о владельце:
 ФИО: Хатямов Рушан Фаритович
 Должность: Директор ПТЖТ - филиала ПривГУПС
 Дата подписания: 13.08.2026 22:59:45
 Уникальный программный ключ:
 69ece84290c49e5186ad52595c914e77484890f7

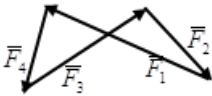
Комплект оценочных материалов

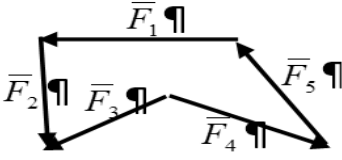
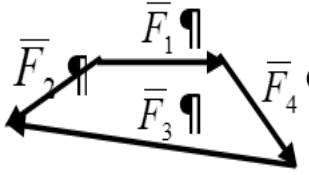
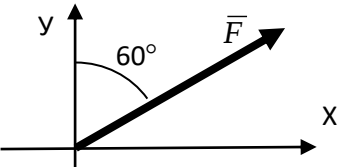
Дисциплина **ОП.02 Техническая механика**

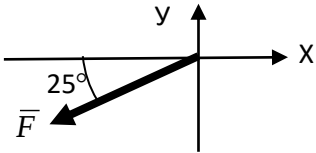
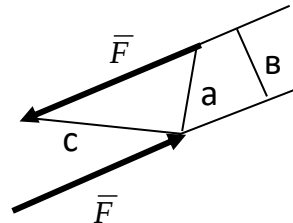
Образовательная программа **23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог**

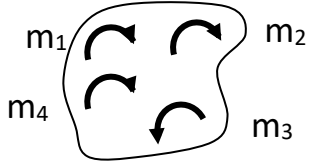
Номер задания / время/ тип задания	Индекс и наименование дисциплины	Код и наименование компетенции	Результаты обучения по дисциплине (знания, умения)	Содержание задания	Ключи
1 3 мин А	ОП 02 Техническая механика	ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	3.1 структуру плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; 3.2 основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; У.1 определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; У.2 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;	Равнодействующая системы сил в силовом многоугольнике изображается как... А)...скаляр, являющийся отрезком между первым и последним вектором. Б)...вектор, направленный из начала первого складываемого вектора в конец последнего. В)...вектор, направленный из конца последнего складываемого вектора в начало первого	Равнодействующая системы сил в силовом многоугольнике изображается как <i>вектор, направленный из начала первого складываемого вектора в конец последнего.</i>
2 3 мин А	ОП 02 Техническая механика	ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	3.1 структуру плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; 3.2 основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или	Какие реакции возникают в жесткой заделке (закреплении)? А) R_{Ax}, M_R Б) R_{Ax}, R_{Ay} В) R_{Ax}, R_{Ay}, M_R	В жесткой заделке возникают реакции R_{Ax}, R_{Ay}, M_R

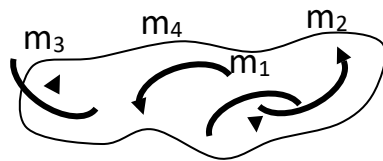
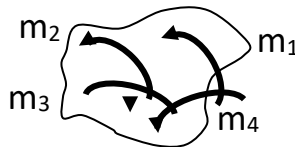
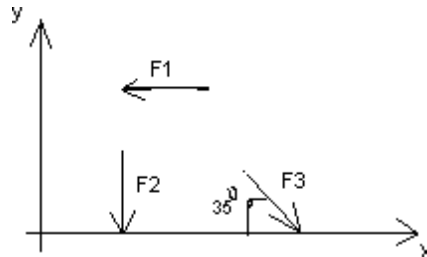
			социальном контексте; У.1 определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; У.2 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;		
3 3 мин А	ОП 02 Техническая механика	ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	3.1 структуру плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; 3.2 основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; У.1 определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; У.2 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;	Какой вектор силового многоугольника является равнодействующей силой? А) F_3 Б) F_2 В) F_4 Г) F_1 	Равнодействующей силой является вектор F_4
4 3 мин Б	ОП 02 Техническая механика	ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	3.1 структуру плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; 3.2 основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или	Уравнения равновесия плоской системы сходящихся сил имеют вид: а) $\begin{cases} \sum F_{ix} = 0 \\ \sum M_A(\vec{F}_i) = 0 \end{cases}$ б) $\begin{cases} \sum F_{ix} = 0 \\ \sum F_{iy} = 0 \end{cases}$	Уравнения равновесия плоской системы сходящихся сил имеют вид: $\begin{cases} \sum F_{ix} = 0 \\ \sum F_{iy} = 0 \end{cases}$

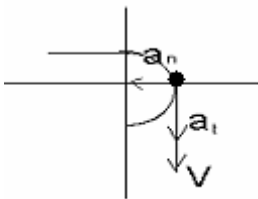
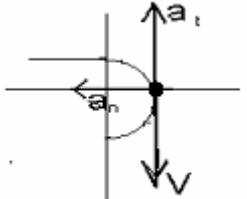
			социальном контексте; У.1 определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; У.2 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;	$c) \begin{cases} \sum M_A(\vec{F}_i) = 0 \\ \sum M_B(\vec{F}_i) = 0 \end{cases}$ А) а Б) б В) с	
5 3 мин Б	ОП 02 Техническая механика	ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	3.1 структуру плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; 3.2 основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; У.1 определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; У.2 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;	Геометрическое условие равновесия системы сходящихся сил: А) Для равновесия системы сходящихся сил необходимо и достаточно, чтобы силовой многоугольник был замкнут. Б) Для равновесия системы сходящихся сил необходимо и достаточно, чтобы последний вектор был направлен из начала первого складываемого вектора в конец последнего. В) Для равновесия системы сходящихся сил необходимо и достаточно, чтобы алгебраическая сумма всех сил равнялась нулю	Геометрическое условие равновесия системы сходящихся сил: Для равновесия системы сходящихся сил необходимо и достаточно, чтобы силовой многоугольник был замкнут.
6 3 мин В	ОП 02 Техническая механика	ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	3.1 структуру плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; 3.2 основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или	 а)	Уравновешенной системе сил соответствует силовой многоугольник а)

			социальном контексте; У.1 определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; У.2 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;	 б)  с) _____ Какой силовой многоугольник соответствует уравновешенной системе сил	
7 3 мин В	ОП 02 Техническая механика	ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	3.1 структуру плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; 3.2 основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; У.1 определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; У.2 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;	Определить проекцию силы F на ось X  А) $R_x = F \cdot \cos 30^\circ$ Б) $F_x = F \cdot \cos 60^\circ$ В) $F_x = F \cdot \sin 30^\circ$ Г) $F_x = F \cdot \cos 30^\circ$	Проекция силы F на ось X равна $F_x = F \cdot \cos 30^\circ$
8 5 мин Г	ОП 02 Техническая механика	ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности	3.1 структуру плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;	Определить проекцию силы F на ось Y А) $F_y = -F \cdot \sin 65^\circ$ Б) $F_y = -F \cdot \cos 25^\circ$ В) $F_y = -F \cdot \cos 65^\circ$ Г) $F_y = +F \cdot \cos 65^\circ$	Проекция силы F на ось Y равна $F_y = -F \cdot \cos 65^\circ$

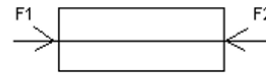
		применительно к различным контекстам	3.2 основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; У.1 определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; У.2 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;		
9 5 мин Г	ОП 02 Техническая механика	ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	3.1 структуру плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; 3.2 основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; У.1 определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; У.2 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;	Определить момент пары сил  А) $M = F \cdot a$ Б) $M = F \cdot b$ В) $M = - F \cdot c$	Момент пары сил равен $M = F \cdot b$
10 10 мин Д	ОП 02 Техническая механика	ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности	3.1 структуру плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;	Что можно сказать о плоской системе произвольно расположенных сил, если при приведении ее к некоторому центру главный вектор $F_{г\lambda}$ и главный момент $M_{г\lambda}$ равны нулю?	Если при приведении плоской системы произвольно расположенных сил к некоторому центру

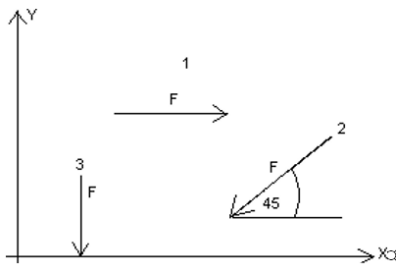
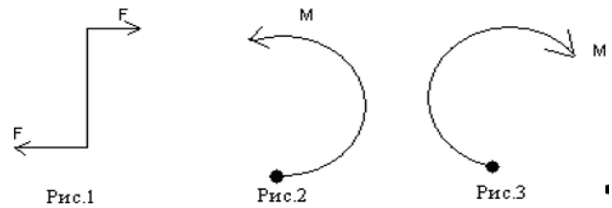
		применительно к различным контекстам	3.2 основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; У.1 определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; У.2 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;	А) Заданная система сил не уравновешена. Б) Заданная система сил уравновешена. В) Заданная система сил заменена равнодействующей.	главный вектор $F_{\text{гл}}$ и главный момент $M_{\text{гл}}$ равны нулю, то заданная система сил уравновешена.
11 3 мин А	ОП 02 Техническая механика	ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	3.1 знание основных понятий статики, аксиом статики; 3.2 знание сходящихся систем сил, геометрического метода сложения сил, приложенных в одной точке; У.1 определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; У.2 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;	Определить результирующий момент системы пар сил, если: $m_1=2\text{кНм}$, $m_2=4\text{кНм}$, $m_3=7\text{кНм}$, $m_4=3\text{кНм}$. А) $M = -2\text{ кНм}$ Б) $M = +2\text{ кНм}$ В) $M = 16\text{ кНм}$ Г) $M = -2\text{ кН}$ 	Результирующий момент системы пар сил равен $M = -2\text{ кН}$
12 3 мин А	ОП 02 Техническая механика	ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для	3.1 знание основных понятий статики, аксиом статики; 3.2 знание сходящихся систем сил, геометрического метода сложения сил, приложенных в одной точке; У.1 определять этапы решения задачи, составлять план действия,	Определить результирующий момент системы пар сил, если: $m_1=5\text{кНм}$, $m_2=1\text{кНм}$, $m_3=5\text{кНм}$, $m_4=3\text{кНм}$. А) $M = +6\text{ кНм}$ Б) $M = +14\text{ кНм}$ В) $M = -8\text{ кНм}$ Г) $M = -6\text{ кНм}$	Результирующий момент системы пар сил равен $M = -6\text{ кНм}$

		выполнения задач профессиональной деятельности	реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; У.2 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;								
13 3 мин А	ОП 02 Техническая механика	ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	3.1 знание основных понятий статики, аксиом статики; 3.2 знание сходящихся систем сил, геометрического метода сложения сил, приложенных в одной точке; У.1 определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; У.2 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;	Определить результирующий момент системы пар сил, если: $m_1= 5\text{кНм}$, $m_2= 3\text{кНм}$, $m_3= 9\text{кНм}$, $m_4= 2\text{кНм}$. А) $M= - 9\text{кНм}$ Б) $M= + 19\text{кНм}$ В) $M= - 1\text{кНм}$ Г) $M= +1\text{кНм}$ 	Результирующий момент системы пар сил равен $M= +1\text{кНм}$						
14 3 мин Б	ОП 02 Техническая механика	ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	3.1 знание основных понятий статики, аксиом статики; 3.2 знание сходящихся систем сил, геометрического метода сложения сил, приложенных в одной точке; У.1 определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; У.2 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;	Установить соответствие между рисунками и выражениями для расчета проекции силы на ось ОХ  <table> <tr> <th>Силы</th> <th>Проекция сил</th> </tr> <tr> <td>1. F_1</td> <td>А. 0</td> </tr> <tr> <td>2. F_2</td> <td>Б. -F</td> </tr> </table>	Силы	Проекция сил	1. F_1	А. 0	2. F_2	Б. -F	1 – Б 2 – А 3 – Г
Силы	Проекция сил										
1. F_1	А. 0										
2. F_2	Б. -F										

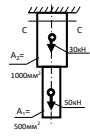
				F3 B.-F sin 35°Г.-Fcos35°	
15 3 мин Б	ОП 02 Техническая механика	ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	3.1 знание основных понятий статики, аксиом статики; 3.2 знание сходящихся систем сил, геометрического метода сложения сил, приложенных в одной точке; У.1 определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; У.2 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;	  Рис. 1 Рис. 2 Установить соответствие между рисунками и видами движения точки. Рис. 1. Рис. 1 2. Рис. 2 3. Рис. 3 Виды движения А. Равномерное Б. Равноускоренное В. Равнозамедленное	1 – Б 2 – В
16 3 мин В	ОП 02 Техническая механика	ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	3.1 знание основных понятий статики, аксиом статики; 3.2 знание сходящихся систем сил, геометрического метода сложения сил, приложенных в одной точке; У.1 определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; У.2 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;	Укажите, какое движение является простейшим. 1. Молекулярное 2. Механическое 3. Движение электронов 4. Отсутствие движения	2.
17 3 мин В	ОП 02 Техническая механика	ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и	3.1 знание основных понятий статики, аксиом статики; 3.2 знание сходящихся систем сил, геометрического метода сложения сил, приложенных	Укажите, какое действие производят силы на реальное тело. 1. Силы, изменяющие форму и размеры реального тела 2. Силы, изменяющие движение реального тела 3. Силы, изменяющие характер движения	3

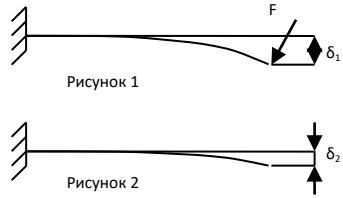
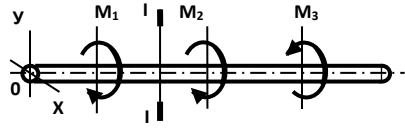
		интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	в одной точке; У.1 определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; У.2 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;	идеформирующие реальные тела4. Действие не наблюдается	
18 5 мин Г	ОП 02 Техническая механика	ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	3.1 знание основных понятий статики, аксиом статики; 3.2 знание сходящихся систем сил, геометрического метода сложения сил, приложенных в одной точке; У.1 определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; У.2 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;	Указать 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. $\sigma = N/A > [\sigma]$	2
19 5 мин Г	ОП 02 Техническая механика	ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	3.1 знание основных понятий статики, аксиом статики; 3.2 знание сходящихся систем сил, геометрического метода сложения сил, приложенных в одной точке; У.1 определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; У.2 выявлять и эффективно	Указать по какому из уравнений, пользуясь методом сечений, можно определить продольную силу в сечении? 1. $Q_x = \Sigma F_{kx}$ 2. $Q_y = \Sigma F_{ky}$ 3. $N = \Sigma F_{kz}$ 4. $M_k = \Sigma M_z(F_k)$	3

			искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;										
20 10 мин Д	ОП 02 Техническая механика	ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	3.1 знание основных понятий статики, аксиом статики; 3.2 знание сходящихся систем сил, геометрического метода сложения сил, приложенных в одной точке; У.1 определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; У.2 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;	Допишите предложение: Плечо пары – кратчайшее..., взятое перпендикуляр к линии действия сил.	1. Расстояния								
21 3 мин А	ОП 02 Техническая механика	ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	У.1 организовывать работу коллектива и команды; У.2 взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности 3.1 психологические основы деятельности коллектива; -3.2 психологические особенности личности	Установите соответствие между рисунками и определениями <u>Рисунки</u> 1. Рис.1 А. Изгиб 2. Рис.2 Б. Сжатие В. Растяжение   рис. 1 рис. 2 $F1 = F2$	1 – В 2 – Б								
22 3 мин А	ОП 02 Техническая механика	ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	У.1 организовывать работу коллектива и команды; У.2 взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности 3.1 психологические основы деятельности коллектива; -3.2 психологические	Установите соответствие между рисунками и выражениями для расчета проекции силы на ось ОУ <table> <tr> <th>Силы</th> <th>Проекция А</th> </tr> <tr> <td>1. F₁</td> <td>.0</td> </tr> <tr> <td>2. F₂</td> <td>Б. -F</td> </tr> <tr> <td>3. F₃</td> <td>В. -F sin 45° Г. F cos 45°</td> </tr> </table>	Силы	Проекция А	1. F ₁	.0	2. F ₂	Б. -F	3. F ₃	В. -F sin 45° Г. F cos 45°	1– А 2– В 3 –Б
Силы	Проекция А												
1. F ₁	.0												
2. F ₂	Б. -F												
3. F ₃	В. -F sin 45° Г. F cos 45°												

			особенности личности		
23 3 мин А	ОП 02 Техническая механика	ОК04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	У.1 организовывать работу коллектива и команды; У.2 взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности З.1 психологические основы деятельности коллектива; -З.2 психологические особенности личности	Установите соответствие между рисунками и направлением моментов пар  Рис.1 Рис.2 Рис.3	1– А 2– Б 3– А
24 3 мин Б	ОП 02 Техническая механика	ОК04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	У.1 организовывать работу коллектива и команды; У.2 взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности З.1 психологические основы деятельности коллектива; -З.2 психологические особенности личности	Рисунки 1. Рис.1 2. Рис.2 3. Рис.3 <u>Направление</u> А– Положительное направление Б – Отрицательное направление В– Нет вариантов	1
25	ОП 02 Техническая	ОК04	У.1 организовывать работу	Укажите, в каком случае не учитывают деформации тел	1

3 мин Б	механика	Эффективновзаим одействовать и работать в коллективе и команде	коллектива и команды; У.2 взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности 3.1 психологические основы деятельности коллектива; -3.2 психологические особенности личности	1. При исследовании равновесия. 2. При расчете прочности 3. При расчете жесткости 4. При расчете выносливости	
26 3 мин В	ОП 02 Техническая механика	ОК04 Эффективновзаим одействовать и работать в коллективе и команде	У.1 организовывать работу коллектива и команды; У.2 взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности 3.1 психологические основы деятельности коллектива; -3.2 психологические особенности личности	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	2
27 3 мин В	ОП 02 Техническая механика	ОК04 Эффективновзаим одействовать и работать в коллективе и команде	У.1 организовывать работу коллектива и команды; У.2 взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности 3.1 психологические основы деятельности коллектива; -3.2 психологические особенности личности	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	4
28 5 мин Г	ОП 02 Техническая механика	ОК04 Эффективновзаим одействовать и работать в коллективе и команде	У.1 организовывать работу коллектива и команды; У.2 взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности 3.1 психологические основы деятельности коллектива; -3.2 психологические	Чем отличается главный вектор системы от равнодействующей той же системы сил? 1. Величиной 2. Направлением 3. Величиной и направлением 4. Точкой приложения	4

			особенности личности		
29 5 мин Г	ОП 02 Техническая механика	ОК04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	У.1 организовывать работу коллектива и команды; У.2 взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности 3.1 психологические основы деятельности коллектива; -3.2 психологические особенности личности	Сколько неизвестных величин можно найти, используя уравнения равновесия пространственной системы сходящихся сил? 1. 6 2. 2 3. 3 4. 4	2
30 10 мин Д	ОП 02 Техническая механика	ОК04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	У.1 организовывать работу коллектива и команды; У.2 взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности 3.1 психологические основы деятельности коллектива; -3.2 психологические особенности личности	Нормальное напряжение в сечении С-С бруса, изображенного на рисунке 16, равно...  Рисунок 16 А) 50 МПа Б) 80 МПа В) 30 МПа Г) 20 МПа	Б) 80 МПа
32 3 мин А	ОП 02 Техническая механика	ОК05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	У.1 грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; У.2 проявлять толерантность в рабочем коллективе 3.1 правила оформления документов; 3.2 правила построения устных сообщений; - особенности социального и культурного контекста;	Прямой брус нагружается внешней силой F. После снятия нагрузки его форма и размеры полностью восстанавливаются. В данном случае имели место деформации... А) Пластические Б) Незначительные В) Остаточные Г) Упругие	Г) Упругие
33 3 мин А	ОП 02 Техническая механика	ОК05 Осуществлять устную и письменную	У.1 грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике	Способность конструкции сопротивляться упругим деформациям называют... А) Устойчивость Б) Прочность	В) Жесткость

		коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	на государственном языке; У.2 проявлять толерантность в рабочем коллектив 3.1 правила оформления документов; 3.2 правила построения устных сообщений; - особенности социального и культурного контекста;	В) Жесткость Г) Выносливость	
34 3 мин Б	ОП 02 Техническая механика	ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	У.1 грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; У.2 проявлять толерантность в рабочем коллектив 3.1 правила оформления документов; 3.2 правила построения устных сообщений; - особенности социального и культурного контекста;	Прямой брус нагружен силой F (рисунок 1). После снятия нагрузки форма бруса изменилась (рисунок 2). При этом брус получил деформацию...  Рисунок 1 Рисунок 2 А) Незначительную Б) Пластическую В) Остаточную Г) Упругую	В) Остаточную
35 3 мин Б	ОП 02 Техническая механика	ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	У.1 грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; У.2 проявлять толерантность в рабочем коллектив 3.1 правила оформления документов; 3.2 правила построения устных сообщений; - особенности социального и культурного контекста;	Для определения внутренних силовых факторов в сечении 1-1 (рисунок 3) методом сечения нужно использовать уравнение... А) $M_y = \sum M_y(F_i)$ Б) $N_z = \sum F_{iz}$ В) $Q_y = \sum F_{iy}$ Г) $M_z = \sum M_z(F_i)$  Рисунок 3	Г) $M_z = \sum M_z(F_i)$

36 3 мин В	ОП 02 Техническая механика	ОК05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста .	У.1грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; У.2проявлять толерантность в рабочем коллектив 3.1правила оформления документов; 3.2 правила построения устных сообщений; - особенности социального и культурного контекста;	Укажите,какаядеформациявозникла втелеесли после снятия нагрузки размеры и форма телаполностьювосстановились? 1. Упругаядеформация 2. Пластическаядеформация 3. Деформацияневозникла	1
37 3 мин В	ОП 02 Техническая механика	ОК05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	У.1грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; У.2проявлять толерантность в рабочем коллектив 3.1правила оформления документов; 3.2 правила построения устных сообщений; - особенности социального и культурного контекста;	Укажите,почемупроизошлоискривлениеспидыподдействиемсжимающейсилы? 1. Из-за недостаточнойпрочности 2. Из-за недостаточнойжесткости 3. Из-за недостаточнойустойчивости. 4. Из-за недостаточнойвыносливости	3
38 5 мин Г	ОП 02 Техническая механика	ОК05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	У.1грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; У.2проявлять толерантность в рабочем коллектив 3.1правила оформления документов; 3.2 правила построения устных сообщений; - особенности социального и культурного контекста;	1. Укажите, какая составляющая ускорения любойточкитвердотеларавнанулюприравномерномвращенииитвердотелавокругнеподвижнойоси. 1.Нормальноеускорение 2. Касательноеускорение 3. Полноеускорение 4. Ускорение равнонулю	2
39	ОП 02 Техническая	ОК	У.1грамотно излагать свои	Какназываетсяспособностьконструкциипротивлятьсяу	2

5 мин Г	механика	05Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; У.2проявлять толерантность в рабочем коллектив 3.1правила оформления документов; 3.2 правила построения устных сообщений; - особенности социального и культурного контекста;	пругимдеформациям? 1. Прочность 2. Жесткость 3. Устойчивость 4. Износостойкость	
40 10 мин Д	ОП 02 Техническая механика	ОК 05Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	У.1грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; У.2проявлять толерантность в рабочем коллектив 3.1правила оформления документов; 3.2 правила построения устных сообщений; - особенности социального и культурного контекста;	Допишитепредложение: Растяжениеилисжатие–этокакойвиддеформациистержня, прикоторомвегопоперечныесеченияхвозникаетодинвнутренний силовой фактор-...сила.	1.Продольная
41 3 мин А	ОП 02 Техническая механика	ПК 1.2 Производить техническое обслуживание и ремонт подвижного состава железных дорог в соответствии с требованиями технологических процессов.	3.1основы теоретической механики, статики, кинематики и динамики; 3.2детали механизмов и машин; 3.3 элементы конструкций У.1проводить расчеты на срез и смятие, кручение, изгиб	Напряжение, при котором деформации растут при постоянной нагрузке, называется и обозначается... А) Допускаемое напряжение, $[\sigma]$ Б) Предел прочности, σ_B В) Предел текучести, σ_T Г) Предел пропорциональности, $\sigma_{пц}$	В) Предел текучести, σ_T
42 3 мин	ОП 02 Техническая механика	ПК 1.2 Производить	3.1основы теоретической механики, статики,	В материале выполняется зависимость $\sigma = E \cdot \varepsilon$ до напряжения...	А) До $\sigma_{пц}$

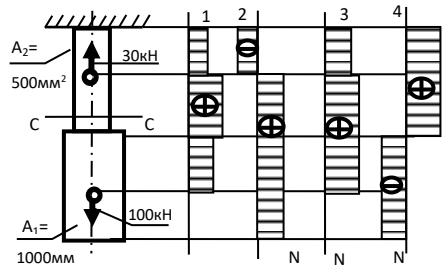
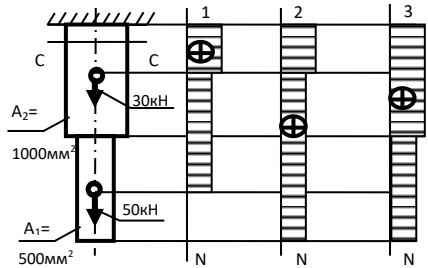
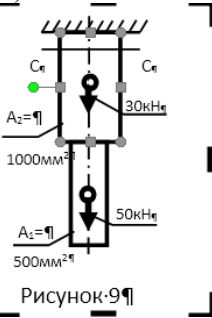
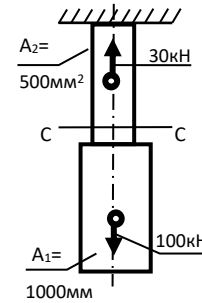
А		техническое обслуживание и ремонт подвижного состава железных дорог в соответствии с требованиями технологических процессов.	кинематики и динамики; 3.2.детали механизмов и машин; 3.3 элементы конструкций У.1проводить расчеты на срез и смятие, кручение, изгиб	А) До $\sigma_{\text{пц}}$ Б) До σ_y В) До σ_T Г) До σ_B	
43 3 мин А	ОП 02 Техническая механика	ПК 1.2 Производить техническое обслуживание и ремонт подвижного состава железных дорог в соответствии с требованиями технологических процессов.	3.1основы теоретической механики, статики, кинематики и динамики; 3.2детали механизмов и машин; 3.3 элементы конструкций У.1проводить расчеты на срез и смятие, кручение, изгиб	Точная запись условия прочности при растяжении и сжатии соответствует... А) $\sigma = \frac{N}{A} = [\sigma]$ Б) $\sigma = \frac{N}{A} \leq [\sigma]$ В) $\sigma = \frac{N}{A} < [\sigma]$ Г) $\sigma = \frac{N}{A} > [\sigma]$	Б) $\sigma = \frac{N}{A} \leq [\sigma]$
44 3 мин Б	ОП 02 Техническая механика	ПК 1.2 Производить техническое обслуживание и ремонт подвижного состава железных дорог в соответствии с требованиями технологических процессов.	3.1основы теоретической механики, статики, кинематики и динамики; 3.2.детали механизмов и машин; 3.3 элементы конструкций У.1проводить расчеты на срез и смятие, кручение, изгиб	Эпюра продольных сил в поперечных сечениях бруса, изображенного на рисунке 10, соответствует схеме... А) 1 Б) 2 В) 3 Г) 4 	В) 3

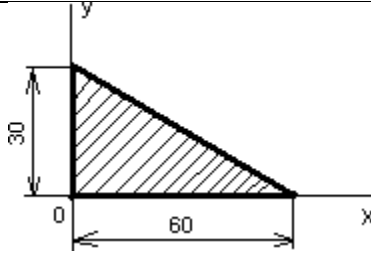
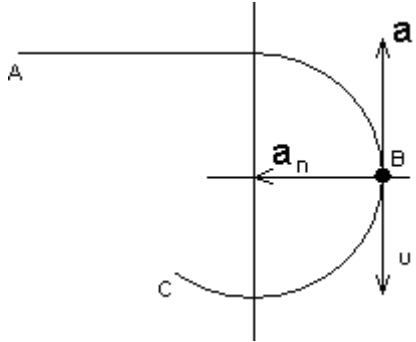
Рисунок 10

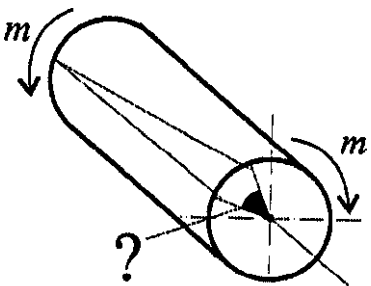
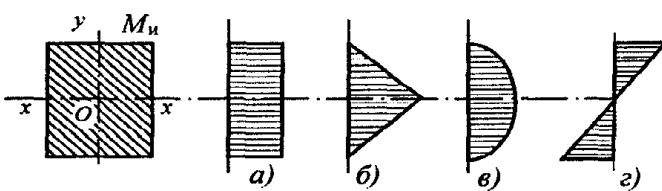
45 3 мин Б	ОП 02 Техническая механика	ПК1.2 Производить техническое обслуживание и ремонт подвижного состава железных дорог в соответствии с требованиями технологических процессов.	3.1 основы теоретической механики, статики, кинематики и динамики; 3.2 детали механизмов и машин; 3.3 элементы конструкций У.1 проводить расчеты на срез и смятие, кручение, изгиб	Эпюра продольных сил в поперечных сечениях бруса, изображенного на рисунке 8, соответствует схеме...  Рисунок 8 А) 1 Б) 2 В) 3 Г) Соответствующей эпюры не представлено	А) 1
46 3 мин В	ОП 02 Техническая механика	ПК1.2 Производить техническое обслуживание и ремонт подвижного состава железных дорог в соответствии с требованиями технологических процессов.	3.1 основы теоретической механики, статики, кинематики и динамики; 3.2 детали механизмов и машин; 3.3 элементы конструкций У.1 проводить расчеты на срез и смятие, кручение, изгиб	Для бруса, изображенного на рисунке 9, наибольшая продольная сила, возникшая в поперечном сечении, равна...  Рисунок 9 А) 50 кН Б) 30 кН В) 80 кН Г) 20 кН	В) 80 кН
47 3 мин В	ОП 02 Техническая механика	ПК1.2 Производить техническое обслуживание и ремонт	3.1 основы теоретической механики, статики, кинематики и динамики; 3.2 детали механизмов и машин;	Для бруса, изображенного на рисунке 11, наибольшая продольная сила, возникшая в поперечном сечении,	Г) 100 кН

		подвижного состава железных дорог в соответствии с требованиями технологических процессов.	3.3 элементы конструкций У.1 проводить расчеты на срез и смятие, кручение, изгиб	равна...  Рисунок 11 А) 70кН Б) 130кН В) -30кН Г) 100кН	
48 5 мин Г	ОП 02 Техническая механика	ПК1.2 Производить техническое обслуживание и ремонт подвижного состава железных дорог в соответствии с требованиями технологических процессов.	3.1 основы теоретической механики, статики, кинематики и динамики; 3.2 детали механизмов и машин; 3.3 элементы конструкций У.1 проводить расчеты на срез и смятие, кручение, изгиб	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	1
49 5 мин. Г	ОП 02 Техническая механика	ПК1.2 Производить техническое обслуживание и ремонт подвижного состава железных дорог в соответствии с требованиями технологических процессов.	3.1 основы теоретической механики, статики, кинематики и динамики; 3.2 детали механизмов и машин; 3.3 элементы конструкций У.1 проводить расчеты на срез и смятие, кручение, изгиб	Укажите вид изгиба, если в поперечном сечении балки возникли изгибающие моменты поперечная сила 1. Чистый изгиб 2. Поперечный изгиб	2

		процессов.			
50 10 мин Д	ОП 02 Техническая механика	ПК1.2 Производить техническое обслуживание и ремонт подвижного состава железных дорог в соответствии с требованиями технологических процессов.	3.1основы теоретической механики, статики, кинематики и динамики; 3.2детали механизмов и машин; 3.3 элементы конструкций У.1проводить расчеты на срез и смятие, кручение, изгиб	Условие прочности при расчете на срез имеет вид: 1. $\tau_{ср} = \frac{Q}{A}$; 2. $\tau_{ср} = \frac{Q}{A} \leq [\tau_{ср}]$; 3. $\sigma_{сн} = \frac{Q}{A} \leq [\sigma_{сн}]$; 4. $\tau = G \cdot \gamma$.	2
51 3 мин А	ОП 02 Техническая механика	ПК3.2. Разрабатывать технологические процессы на ремонт отдельных деталей и узлов железнодорожного подвижного состава в соответствии с нормативной документацией	3.1основы теоретической механики, статики, кинематики и динамики; 3.2детали механизмов и машин; 3.3 элементы конструкций У.1проводить расчеты на срез и смятие, кручение, изгиб	Укажите, в каком случае материал считается однородным? 1. Свойства материала 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	3
52 3 мин А	ОП 02 Техническая механика	ПК 3.2. Разрабатывать технологические процессы на ремонт отдельных деталей и узлов железнодорожного подвижного состава в соответствии с нормативной документацией	3.1основы теоретической механики, статики, кинематики и динамики; 3.2детали механизмов и машин; 3.3 элементы конструкций У.1проводить расчеты на срез и смятие, кручение, изгиб	Укажите, как называют способность конструкции сопротивляться упругим деформациям? 1. Прочность 2. Жесткость 3. Устойчивость 4. Выносливость	3
53 3 мин	ОП 02 Техническая механика	ПК 3.2. Разрабатывать	3.1основы теоретической механики, статики,	Укажите, какие механические напряжения в поперечном сечении бруса при нагружении называют «нормальными»	2

А		технологические процессы на ремонт отдельных деталей и узлов железнодорожного подвижного состава в соответствии с нормативной документацией	кинематики и динамики; 3.2 детали механизмов и машин; 3.3 элементы конструкций У.1 проводить расчеты на срез и смятие, кручение, изгиб	1. Возникающие при нормальной работе 2. Направленные перпендикулярно площадке 3. Направленные параллельно площадке 4. Лежащие в площади сечения	
54 3 мин Б	ОП 02 Техническая механика	ПК 3.2. Разрабатывать технологические процессы на ремонт отдельных деталей и узлов железнодорожного подвижного состава в соответствии с нормативной документацией	3.1 основы теоретической механики, статики, кинематики и динамики; 3.2 детали механизмов и машин; 3.3 элементы конструкций У.1 проводить расчеты на срез и смятие, кручение, изгиб	Укажите, что можно сказать о плоской системе сил, если при приведении ее к некоторому центру главный вектор и главный момент оказались равными нулю? 1. Система не уравновешена 2. Система заменена равнодействующей 3. Система заменена главным вектором 4. Система уравновешена	4
55 3 мин Б	ОП 02 Техническая механика	ПК 3.2. Разрабатывать технологические процессы на ремонт отдельных деталей и узлов железнодорожного подвижного состава в соответствии с нормативной документацией	3.1 основы теоретической механики, статики, кинематики и динамики; 3.2 детали механизмов и машин; 3.3 элементы конструкций У.1 проводить расчеты на срез и смятие, кручение, изгиб	Укажите, как называется и обозначается напряжение, при котором деформация растёт при постоянной нагрузке? 1. Предел прочности, σ_B 2. Предел текучести, σ_T 3. Допускаемое напряжение, $[\sigma]$ 4. Предел пропорциональности, $\sigma_{пц}$	2
56 3 мин В	ОП 02 Техническая механика	ПК 3.2. Разрабатывать технологические процессы на ремонт отдельных деталей и узлов железнодорожного подвижного	3.1 основы теоретической механики, статики, кинематики и динамики; 3.2 детали механизмов и машин; 3.3 элементы конструкций У.1 проводить расчеты на срез и смятие, кручение, изгиб	Что произойдет с координатами X_c и Y_c , если увеличить величину основания треугольника до 90 мм?	2

		состава в соответствии с нормативной документацией		 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	
57 3 мин В	ОП 02 Техническая механика	ПК 3.2. Разрабатывать технологические процессы на ремонт отдельных деталей и узлов железнодорожного подвижного состава в соответствии с нормативной документацией	3.1 основы теоретической механики, статики, кинематики и динамики; 3.2 детали механизмов и машин; 3.3 элементы конструкций У.1 проводить расчеты на срез и смятие, кручение, изгиб	Точка движется по линии ABC и в момент t занимает положение В. Определите вид движения точки  $a_t = \text{const}$ 1. Равномерное 2. Равноускоренное 3. Равнозамедленное 4. Неравномерное	3
48 5 мин Г	ОП 02 Техническая механика	ПК 3.2. Разрабатывать технологические процессы на ремонт отдельных	3.1 основы теоретической механики, статики, кинематики и динамики; 3.2 детали механизмов и машин;	Какими буквами принято обозначать деформацию при кручении	D -4

		деталей и узлов железнодорожного подвижного состава в соответствии с нормативной документацией	3.3 элементы конструкций У.1 проводить расчеты на срез и смятие, кручение, изгиб	γ, A. → 1 ¶ Δl, B. → 2 ¶ φ, C. → 3 ¶ δ, D. → 4 ¶ 	
59 5 мин Г	ОП 02 Техническая механика	ПК 3.2. Разрабатывать технологические процессы на ремонт отдельных деталей и узлов железнодорожного подвижного состава в соответствии с нормативной документацией	3.1 основы теоретической механики, статики, кинематики и динамики; 3.2 детали механизмов и машин; 3.3 элементы конструкций У.1 проводить расчеты на срез и смятие, кручение, изгиб	Выберите верную эпюру распределения нормальных напряжений при изгибе A. А B. Б C. В D. Г 	D-Г
60 10 мин Д	ОП 02 Техническая механика	ПК 3.2. Разрабатывать технологические процессы на ремонт отдельных	3.1 основы теоретической механики, статики, кинематики и динамики; 3.2 детали механизмов и машин;	Какова основная причина выхода из строя открытых зубчатых передач? A. Усталостные микротрещины B. Износ рабочей поверхности зуба	В

		деталей и узлов железнодорожног о подвижного состава в соответствии с нормативной документацией	3.3 элементы конструкций У.1 проводить расчеты на срез и смятие, кручение, изгиб	С. Выкрашивание рабочей поверхн ости зуба D. Перекосялов	
--	--	---	--	--	--