

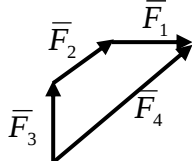
Документ подписан простой электронной подписью
 Информация о владельце:
 ФИО: Хатямов Рушан Фаритович
 Должность: Директор ПТЖТ - филиала ПривГУПС
 Дата подписания: 13.08.2026 22:19:06
 Уникальный программный ключ:
 69ece84290c49e5186ad52595c914e77484890f7

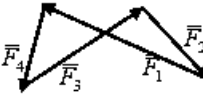
Комплект оценочных материалов

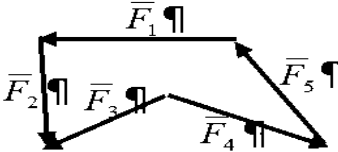
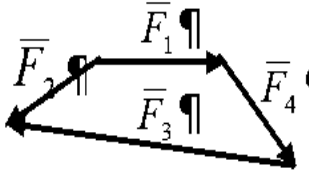
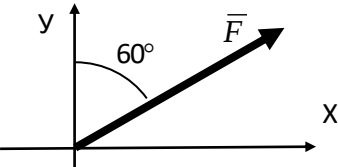
Дисциплина ОП.02 Техническая механика

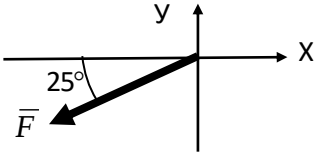
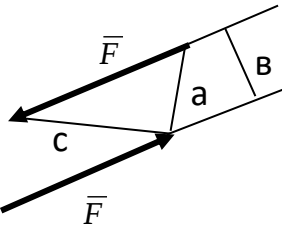
Образовательная программа 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог

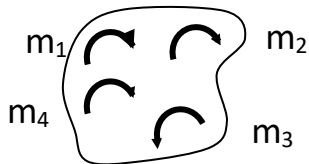
Номер задания / время/ тип задания	Индекс и наименование дисциплины	Код и наименование компетенции	Результаты обучения по дисциплине (знания, умения)	Содержание задания	Ключи
1 3 мин А	ОП 02 Техническая механика	ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным 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

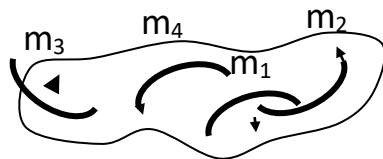
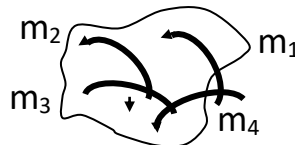
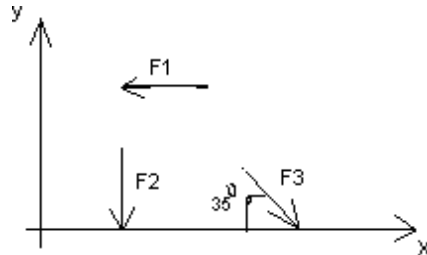
			социальном контексте; У.1 определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; У.2 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;		
3 3 мин А	ОП 02 Техническая механика	ОК 01. Выбирать способы 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: $\begin{cases} \sum F_{ix} = 0 \\ \sum F_{iy} = 0 \end{cases}$

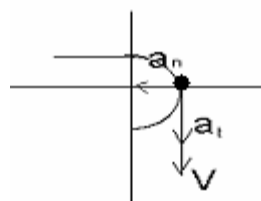
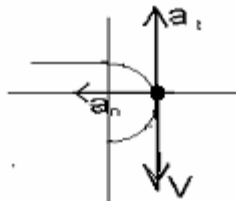
			социальном контексте; У.1 определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; У.2 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;	$c) \begin{cases} \sum M_A(\bar{F}_i) = 0 \\ \sum M_B(\bar{F}_i) = 0 \end{cases}$ 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 $F_y = -F \cdot \cos 65^\circ$

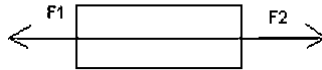
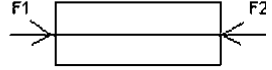
		применительно к различным контекстам	3.2 основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; У.1 определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; У.2 выявлять 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 $F_{гд}$ и главный момент $M_{гд}$ равны нулю?	Если при приведении плоской системы произвольно расположенных сил к некоторому центру

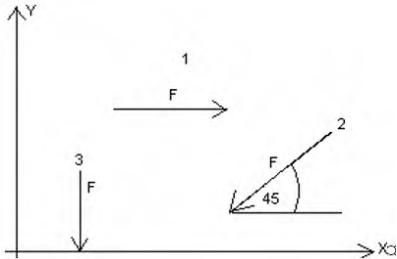
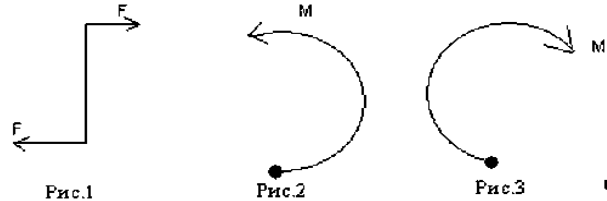
		применительно к различным контекстам	3.2 основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; У.1 определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; У.2 выявлять 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 data-bbox="1187 1308 1612 1468"><thead><tr><th>Силы</th><th>Проекция сил</th></tr></thead><tbody><tr><td>1. F_1</td><td>А. 0</td></tr><tr><td>2. F_2</td><td>Б. $-F$</td></tr></tbody></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. $-F$										

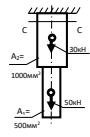
				F3	$B \cdot F \sin 35^\circ \Gamma \cdot F \cos 35^\circ$	
15 3 мин Б	ОП 02 Техническая механика	ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	3.1 знание основных понятий статики, аксиом 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 Установитьсоответствиемеждурисункамиивидамидвижения точки. <u>Рис.1.Рис.1</u> 2.Рис.2 3.Рис.3 <u>Виды движения</u>А.Равномерное Б. РавноускоренноеВ.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,какоедвижениеявляетсяпростейшим. 1. Молекулярное 2. Механическое 3. Движениеэлектронов 4. Отсутствиедвижения	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 нареальныетела. 1.Силы, изменяющиеформу и размерыреальноготела 2.Силы, изменяющиедвижение реальноготе 3.Силы, изменяющиехарактер движения	3	

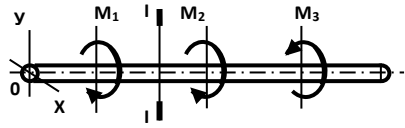
		интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	в одной точке; У.1 определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; У.2 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;	идеформирующие реальные тела 4. 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. $Q_x = \sum F_{kx}$ 2. $Q_y = \sum F_{ky}$ 3. $N = \sum F_{kz}$ 4. $M_k = \sum M_z(F_k)$	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 border="1"><thead><tr><th>Силы</th><th>Проекция А</th></tr></thead><tbody><tr><td>1. F_1</td><td>.0</td></tr><tr><td>2. F_2</td><td>Б. $-F$</td></tr><tr><td>3. F_3</td><td>В. $-F \sin 45^\circ$ Г. $F \cos 45^\circ$</td></tr></tbody></table>	Силы	Проекция А	1. F_1	.0	2. F_2	Б. $-F$	3. F_3	В. $-F \sin 45^\circ$ Г. $F \cos 45^\circ$	1– А 2– В 3 –Б
Силы	Проекция А												
1. F_1	.0												
2. F_2	Б. $-F$												
3. F_3	В. $-F \sin 45^\circ$ Г. $F \cos 45^\circ$												

			особенности личности		
23 3 мин А	ОП 02 Техническая механика	ОК04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	У.1организовывать работу коллектива и команды; У.2 взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности З.1психологические основы деятельности коллектива; -З.2психологические особенности личности	Установите соответствие между рисунками и направлением моментов пар  Рис.1 Рис.2 Рис.3 <u>Рисунки</u> 1. Рис.1 2. Рис.2 3. Рис.3 <u>Направление</u> А – Положительно направление Б – Отрицательно направление В – Нет вариантов	1– А 2– Б 3– А
24 3 мин Б	ОП 02 Техническая механика	ОК04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	У.1организовывать работу коллектива и команды; У.2 взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности З.1психологические основы деятельности коллектива; -З.2психологические особенности личности	1. 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	1
25	ОП 02 Техническая	ОК04	У.1организовывать 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	Что отличает главный вектор системы от равнодействующей той же системы сил? 1. Величиной 2. Направлением 3. Величиной и направлением 4. Точкой приложения	4

29 5 мин Г	ОП 02 Техническая механика	ОК04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	особенности личности У.1организовывать работу коллектива и команды; У.2 взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности 3.1психологические основы деятельности коллектива; -3.2психологические 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.1организовывать работу коллектива и команды; У.2 взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности 3.1психологические основы деятельности коллектива; -3.2психологические особенности личности	Нормальное напряжение в сечении С-С бруса, изображенного на рисунке 16, равно...  А) 50МПа Б) 80МПа В) 30МПа Г) 20МПа	Б) 80МПа
32 3 мин А	ОП 02 Техническая механика	ОК05Осуществляют 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;	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	ОК05Осуществляют устную и письменную	У.1грамотно 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 коллективе 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 коллективе 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 коллективе 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,почему произошлоискривлениеспичиподдействиемсжимающейсилы? 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 любойточкитвердотеларавнанулюприравномерномвращениитвердотелавокругнеподвижнойоси. 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, прикоторомвегопоперечныесеченияхвозникаетодинавнутренний 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 $\sigma_{пц}$

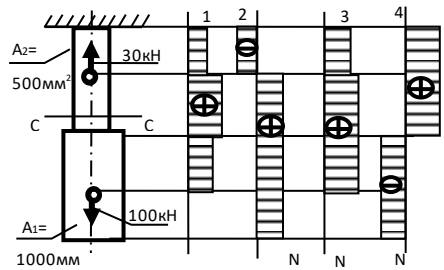
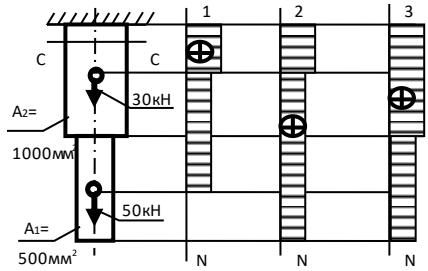
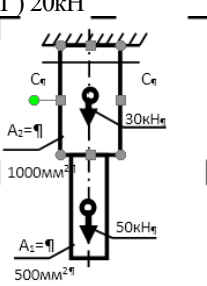
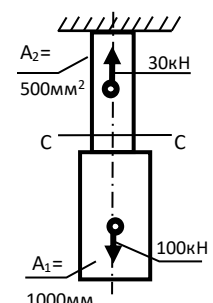
А		техническое обслуживание и ремонт подвижного состава железных дорог в соответствии с требованиями технологических процессов.	кинематики и динамики; 3.2 детали механизмов и машин; 3.3 элементы конструкций У.1 проводить расчеты на срез и смятие, кручение, изгиб	А) До $\sigma_{\text{пц}}$ Б) До σ_y В) 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.	3.1 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	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.	3.1 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 10, соответствует схеме... А) 1 Б) 2 В) 3 Г) 4 	В) 3

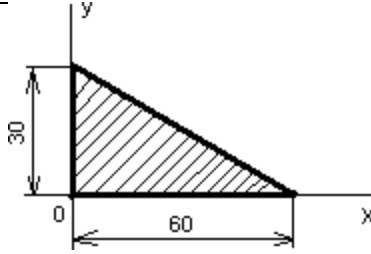
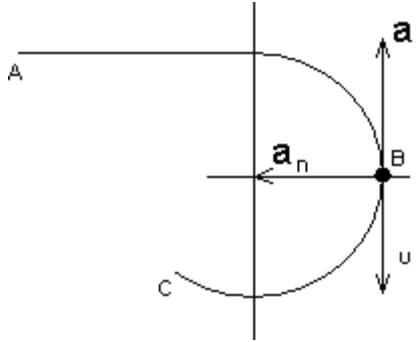
Рисунок 10

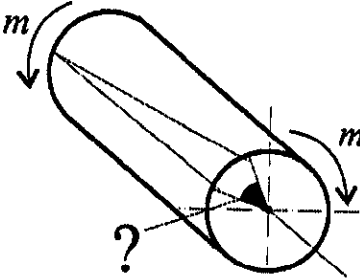
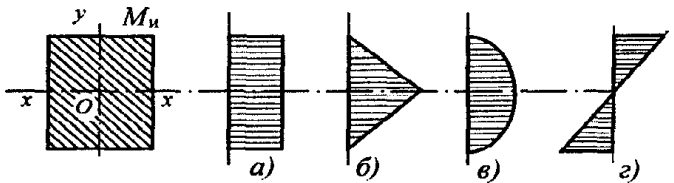
45 3 мин Б	ОП 02 Техническая механика	ПК1.2 Производить техническое обслуживание и ремонт подвижного состава железных дорог в соответствии с требованиями технологических процессов.	3.1основы теоретической механики, статики, кинематики и динамики; 3.2детали механизмов и машин; 3.3 элементы конструкций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

		подвижного состава железных дорог в соответствии с требованиями технологических процессов.	3.3 элементы конструкций У.1проводить 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.	3.1основы теоретической механики, статики, кинематики и динамики; 3.2детали механизмов и машин; 3.3 элементы конструкций У.1проводить расчеты на срез и смятие, кручение, изгиб	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.	3.1основы 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 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 деформации растут 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 U_c не изменятся 2. Изменится только X_c 3. Изменится только U_c 4. Изменится и X_c, и U_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 B. 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 ¶ ΔT 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	B

		деталей и узлов железнодорожног о подвижного состава в соответствии с нормативной документацией	3.3 элементы конструкций У.1проводить расчеты на срез и смятие, кручение, изгиб	С. Выкрашиваниерабочейповерхн остизуба D. Перекосвалов	
--	--	---	---	--	--