

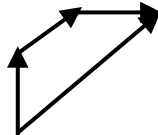
Документ подписан простой электронной подписью
 Информация о владельце:
 ФИО: Манаенков Сергей Алексеевич
 Должность: Директор
 Дата подписания: 09.07.2026 14:06:40
 Уникальный программный ключ:
 b98c63f50c040389aас165e2b73c0с737775с9е9

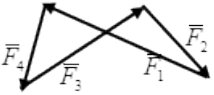
Комплект оценочных материалов

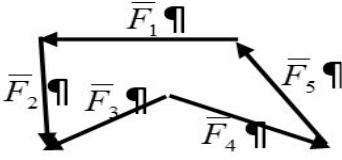
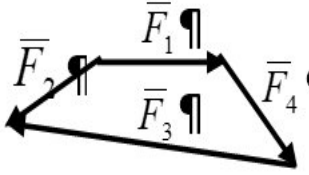
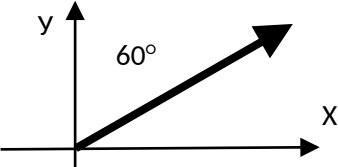
Дисциплина ОП.02 Техническая механика

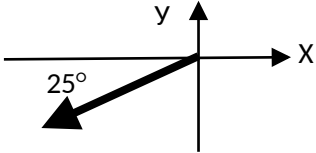
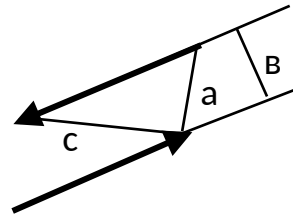
Образовательная программа 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог

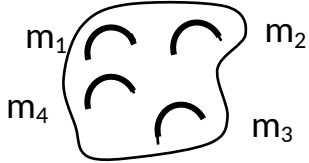
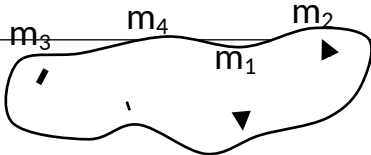
Номер задания / время / тип задания	Индекс и наименование дисциплины	Код и наименование компетенции	Результаты обучения по дисциплине (знания, умения)	Содержание задания	Ключи
1 3 мин А	ОП 02 Техническая механика	ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным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

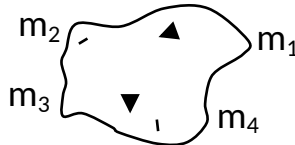
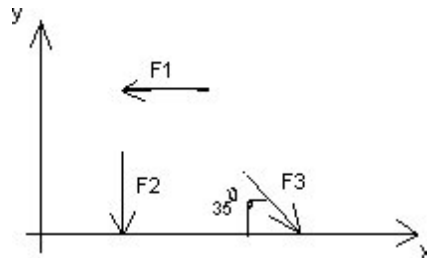
			социальном контексте; У.1 определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; У.2 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;		
3 3 мин А	ОП 02 Техническая механика	ОК 01. Выбирать способы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

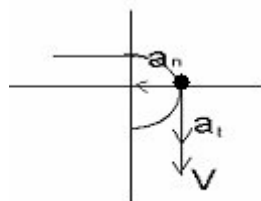
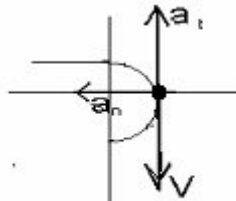
			социальном контексте; У.1 определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; У.2 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;	с) $\sum \vec{a} M_A(\vec{F}_i) = 0$ $\sum \vec{a} M_B(\vec{F}_i)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

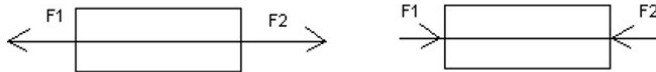
		применительно к различным контекстам	3.2 основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; У.1 определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; У.2 выявлять 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

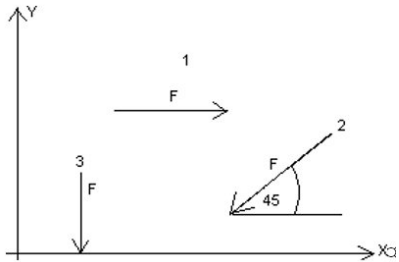
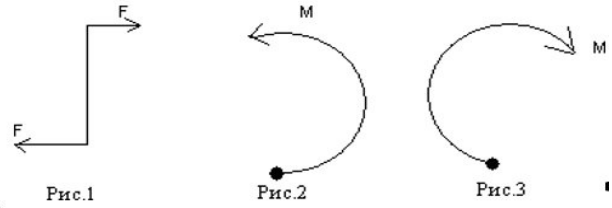
		применительно к различным контекстам	3.2 основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; У.1 определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; У.2 выявлять 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 $F_{гл}$ и главный момент $M_{гл}$ 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 OX  <table><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. $-F$										

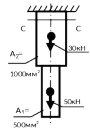
				F3	$B \cdot F \sin 35^\circ \Gamma \cdot F \cos 35^\circ$	
15 3 мин Б	ОП 02 Техническая механика	ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	3.1 знание основных понятий статики, аксиом 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 Установить соответствие между рисунками и видами движения точки. Рис. 1. Рис. 1 2. Рис. 2 3. Рис. 3 <u>Виды движения</u> 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 реальный тел. 1. Силы, изменяющие форму и размеры реального тела 2. Силы, изменяющие движение реального тела 3. Силы, изменяющие характер движения	3	

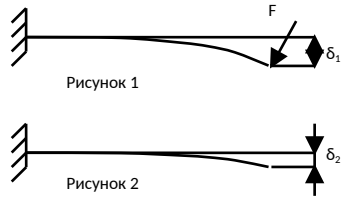
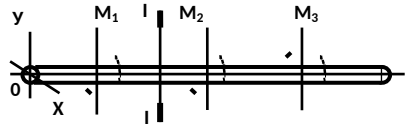
		интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	в одной точке; У.1 определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; У.2 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую 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 искать информацию,	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

			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 по перпендикуляру к линиям 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 особенности личности	Установите соответствие между рисунками и выражениями для расчета проекции силы на ось ОУ <table border="1" data-bbox="1299 1203 1675 1431"> <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° Г. F cos 45°</td> </tr> </tbody> </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°												

					
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 – Положительно направление Б – Отрицательно направление В – Нет вариантов	1
25 3 мин	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	Укажите, в каком случае не учитывают деформации тел 1. При исследовании равновесия.	1

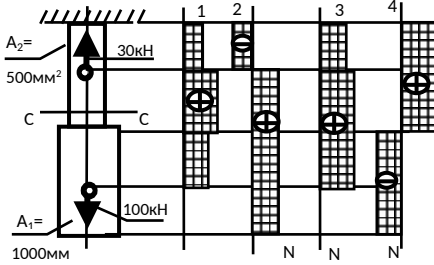
Б		одействовать и работать в коллективе и команде	У.2 взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности 3.1 психологические основы деятельности коллектива; -3.2 психологические особенности личности	2. Прирасчетенапрочность 3. Прирасчетенажесткость 4. Прирасчетевыносливости	
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 особенности личности	Чем отличается главный вектор системы от равнодействующей той же системы сил? 1. Величиной 2. Направлением 3. Величиной и направлением 4. Точкой приложения	4

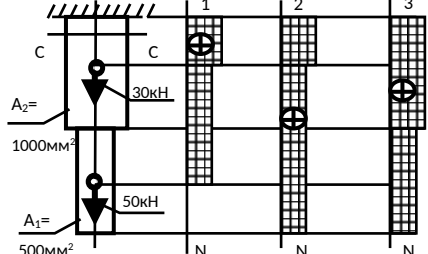
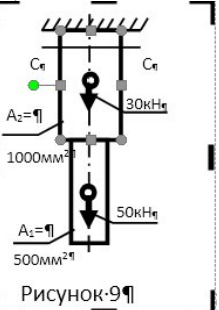
29 5 мин Г	ОП 02 Техническая механика	ОК04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	У.1 организовывать работу коллектива и команды; У.2 взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности 3.1 психологические основы деятельности коллектива; -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 коммуникацию на	У.1 грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке;	Способность конструкции сопротивляться упругим деформациям называют... А) Устойчивость Б) Прочность В) Жесткость	В) Жесткость

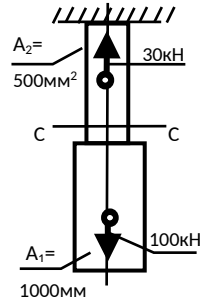
		государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	У.2 проявлять толерантность в рабочем коллектив 3.1 правила оформления документов; 3.2 правила построения устных сообщений; - особенности социального и культурного контекста;	Г) Выносливость	
34 3 мин 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	ОП 02 Техническая	ОК05 Осуществля	У.1 грамотно излагать свои	Укажите, какая деформация возникла в теле если после	1

3 мин В	механика	ть 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.2 проявлять толерантность в рабочем коллектив 3.1 правила оформления документов; 3.2 правила построения устных сообщений; - особенности социального и культурного контекста;	снятия нагрузки размеры и форма тела полностью восстановились? 1. Упругая деформация 2. Пластическая деформация 3. Деформация не возникла	
37 3 мин В	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;	Укажите, почему произошло искривление спицы под действием жимающей силы? 1. Из-за недостаточной прочности 2. Из-за недостаточной жесткости 3. Из-за недостаточной устойчивости. 4. Из-за недостаточной выносливости	3
38 5 мин Г	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;	1. 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	2
39 5 мин	ОП 02 Техническая механика	ОК 05 Осуществлять	У.1 грамотно излагать свои мысли и оформлять	Как называется способность конструкции сопротивляться упругим деформациям?	2

Г		устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	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;	1. Прочность 2. Жесткость 3. Устойчивость 4. Износостойкость	
40 10 мин Д	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;	Допишите предложение: Растяжение или сжатие – это такой вид деформации стержня, при котором в его поперечном сечении возникает один из внутренних силовых факторов – ... 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.	3.1 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	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, $\sigma_{пл}$	В) Предел текучести, σ_T
42 3 мин А	ОП 02 Техническая механика	ПК 1.2 Производить техническое	3.1 основы теоретической механики, статики, кинематики и динамики;	В материале выполняется зависимость $\sigma = E \cdot \epsilon$ до напряжения... А) До $\sigma_{пл}$	А) До $\sigma_{пл}$

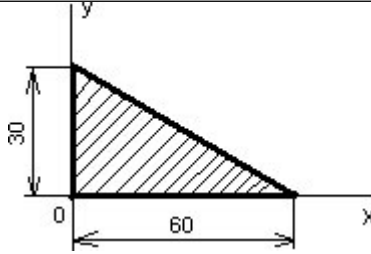
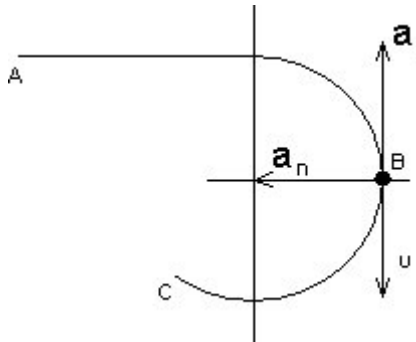
		обслуживание и ремонт подвижного состава железных дорог в соответствии с требованиями технологических процессов.	3.2 детали механизмов и машин; 3.3 элементы конструкций У.1 проводить расчеты на срез и смятие, кручение, изгиб	Б) До σ_y В) До σ_T Г) До σ_B	
43 3 мин А	ОП 02 Техническая механика	ПК 1.2 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) $s = \frac{N}{A} = [s]$ Б) $s = \frac{N}{A} \leq [s]$ В) $s = \frac{N}{A} < [s]$ Г) $s = \frac{N}{A} > [s]$	Б) $s = \frac{N}{A} \leq [s]$
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
45	ОП 02 Техническая	ПК 1.2	3.1 основы теоретической	Эпюра продольных сил в поперечных сечениях бруса,	А) 1

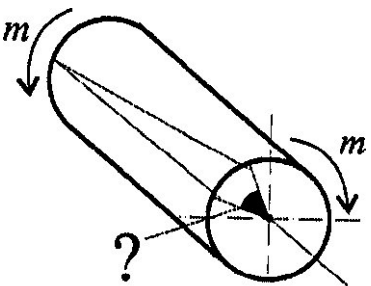
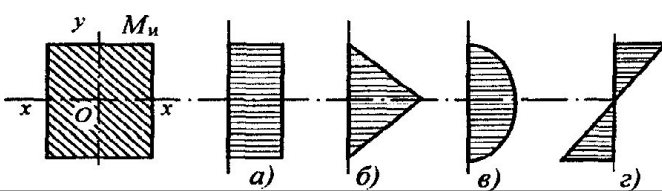
3 мин Б	механика	Производить техническое обслуживание и ремонт подвижного состава железных дорог в соответствии с требованиями технологических процессов.	механики, статики, кинематики и динамики; 3.2 детали механизмов и машин; 3.3 элементы конструкций У.1 проводить расчеты на срез и смятие, кручение,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

		состава железных дорог в соответствии с требованиями технологических процессов.	У.1 проводить расчеты на срез и смятие, кручение, изгиб	 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 изгибающий момент и поперечная сила 1. Чистый изгиб 2. Поперечный изгиб	2

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 А	ОП 02 Техническая механика	ПК 3.2. Разрабатывать технологические	3.1основы теоретической механики, статики, кинематики и динамики;	Укажите, какие механические напряжения в поперечном сечении бруса при нагружении называют «нормальными»	2

		процессы на ремонт отдельных деталей и узлов железнодорожного подвижного состава в соответствии с нормативной документацией	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 состава в	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

		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 деталей и узлов	3.1 основы теоретической механики, статики, кинематики и динамики; 3.2 детали механизмов и машин; 3.3 элементы конструкций	Какими буквами принято обозначать деформацию при кручении	D -4

		железнодорожног о подвижного состава в соответствии с нормативной документацией	У.1проводить 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 железнодорожног о 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	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	3.1основы теоретической механики, статики, кинематики и динамики; 3.2детали 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.1 проводить расчеты на срез и смятие, кручение, изгиб	С. Выкрашиваниерабочейповерхн остизуба D. Перекосвалов	
--	--	---	--	--	--