***Вопросы к******дифференцированному зачету  
 по дисциплине ОП.02 «Техническая механика».***

***для студентов группы ТМ101***

*Раздел «Теоретическая механика»*

1. Сила. Аксиомы статики.
2. Геометрическое и аналитическое условия равновесия плоской системы сходящихся сил.
3. Пара сил. Момент пары. Условия равновесия пар.
4. Момент силы относительно точки
5. Связи. Реакции связей и правила определения направления этих реакций.
6. Условие и уравнения равновесия плоской системы произвольно расположенных сил.
7. Балочные системы. Опоры балок. Направление опорных реакций
8. Основные понятия кинематики. Виды движения: равномерное, неравномерное, равнопеременное.
9. Поступательное движение. Вращательное движение и его характеристика.
10. Плоскопараллельное движение тела.
11. Задачи динамики. Аксиомы динамики.
12. Общие теоремы динамики.
13. Сила инерции. Принцип Даламбера.
14. Работа и мощность при поступательном и вращательном движении.
15. Сила трения-скольжения. Конус трения. Условие самоторможения. Трение качения.
16. Основное уравнение динамики для вращательного движения.

*Раздел «Сопротивление материалов»*

1. Задачи сопротивления материалов. Виды нагрузок. Виды деформаций. Метод сечений.
2. Механическое напряжение. Напряжение нормальное и касательное.
3. Категории механического напряжения.
4. Продольная сила, нормальное напряжение и деформация при растяжении - сжатии. Закон Гука.
5. Расчеты на прочность при растяжении - сжатии. Три вида задач.
6. Практические расчеты на срез - смятие.
7. Кручение. Крутящий момент. Угол закручивания.
8. Расчеты на прочность и жесткость при кручении. Три вида задач.
9. Виды изгиба. Напряжение при изгибе. Закон распределения напряжений по сечению. Рациональные сечения при изгибе.
10. Расчеты на прочность и жесткость при изибе. Три вида задач.
11. Геометрические характеристики плоских сечений.
12. Диаграмма растяжения низкоуглеродистой стали и ее характерные параметры.
13. Критическая сила. Формула Эйлера.
14. Расчеты сжатых стержней по формуле Эйлера и по эмпирическим формулам.
15. Понятие об усталостном разрушении. Причины усталости материалов. Предел выносливости. Факторы, влияющие на предел выносливости.