

СВИЩОВСКА ПРОФЕСИОНАЛНА ГИМНАЗИЯ „АЛЕКО КОНСТАНТИНОВ”-
ГРАД СВИЩОВ

Утвърдилп.....
Директор: инж. Веска Николова

Професия **Техник по транспортна техника**

ИЗПИТНА ПРОГРАМА
по **Техническа механика**
IX клас

I. ФОРМА НА ОБУЧЕНИЕ:

дневна, самостоятелна

II. НАЧИН НА ПРОВЕЖДАНЕ НА ИЗПИТА:

писмен изпит

III. ИЗПИТНИ ТЕМИ:

РАЗДЕЛ I. СТАТИКА

Тема 1. Основни понятия и аксиоми.

Въведение в техническата механика. Основни: понятия, определения, задачи. Материална точка и идеално твърдо тяло. Сила, елементи. Аксиоми на статиката.

Тема 2. Равнинна система от сходящи сили.

Две сходящи сили. Проекция на сила върху равнина и върху ос. Успоредни сили, двоица сили. Момент на сила спрямо точка и спрямо ос. Редукция на произволен брой съравнинни сходящи сили. Аналитични условия за равновесие.

Тема 3. Опори и опорни реакции.

Опори и опорни реакции. Определяне на опорните реакции – алгоритъм.

Тема 4. Център на тежестта.

Център на тежестта на хомогенно тяло. Свойства. Устойчивост на равновесието.

Тема 5. Триене.

Триене при покой и плъзгане. Основни закони. Триене при търкаляне

РАЗДЕЛ II. СЪПРОТИВЛЕНИЕ НА МАТЕРИАЛИТЕ

Тема 1. Основни понятия.

Основни понятия и определения, предмет и задачи на съпротивлението на материалите Основни принципи и хипотези. Видове съпротиви според характера на външните сили и моменти.

Тема 2. Съпротива на опън и натиск.

Напрежения и деформации, закон на Хук за нормалните напрежения. Якостни изчисления при опън и натиск.

Тема 3. Съпротива на срязване.

Напрежения и деформации, закон на Хук за тангенциалните напрежения. Якостни изчисления при срязване.

Тема 4. Съпротива на огъване

Огъване - общи сведения, видове, напрежение. Съпротивителен момент и деформации. Деформация – примери.

Тема 5. Съпротива на усукване.

Усукване - общи сведения, напрежение. Съпротивителен момент и деформация.

Тема 6. Съпротива на изкълчване.

Искълчване - общи сведения. Изчисляване при изкълчване (оразмеряване и определяне на допустимото натоварване).

Тема 7. Съпротивление на материалите при сложно натоварване (сложна съпротива).

Огъване и опън (натиск). Едновременно огъване и усукване. Еквивалентен момент и якостни теории.

РАЗДЕЛ III. МАШИНИ ЕЛЕМЕНТИ

Тема 1. Общи сведения за машинните елементи.

Основни понятия и определения, класификация, предназначение, изисквания.

Тема 2. Машинни елементи за образуване на разглобяеми съединения.

Резби – същност, видове. Резбови съединения, осигуряване на резбовите съединения срещу самоотвиване. Клинови, шпонкови и шлицови съединения – предназначение, предимства и недостатъци. Конструкция и материали.

Тема 3. Машинни елементи за образуване на неразглобяеми съединения.

Нитови съединения – предназначение, видове нитове и нитови съединения. Заваръчни съединения. Видове заваръчни шевове и заваръчни съединения.

Тема 4. Машинни елементи за обслужване на въртеливото движение.

Оси и валове. Предназначение. Класификация. Конструктивно оформяне. Материали за изработване. Изчисляване на оси и валове.

Плъзгащи лагери. Предназначение. Конструкции. Материали. Приложение. Мазане.

Търкалящи лагери. Видове. Конструкции. Обозначаване. Избор на търкалящи лагери по каталог Мазане и уплътняване.

Съединители. Предназначение. Видове. Основни конструкции – неподвижни (втулки, черупкови, дискови) и подвижни (твърди компенсирани, еластични, триещи) съединители.

Тема 5. Предавки.

Общи сведения за механичните предавки. Класификация и предназначение. Предавателно отношение.

Зъбни предавки.

Видове зъбни колела. Методи за изработване. Предавки с конусни зъбни колела. Материали за изработване и конструкция на зъбни колела.

Червячни предавки.

Видове червяци. Материали за изработване и приложение.

Редуктори и мултипликатори.

Видове, конструкции и приложение.

Верижни предавки.

Видове, конструкции и приложение.

Ремъчни предавки.

Видове ремъци, конструкции и приложение.

Тема 6. Пружини.

Видове и приложение. Материали за изработване.

IV КРИТЕРИИ ЗА ОЦЕНЯВАНЕ

1. Осмислил е основните понятия, умее да дефинира и описва основните факти и зависимости -до 10 точки
2. Последователно изяснява въпроса.-до 5 точки
3. Умее да прилага усвоените знания в познати ситуации -до 5 точки
4. Точно излага фактите и разяснява процесите.-до 20 точки
5. Прави изводи, анализи, оценки и сравнява процесите -до 20 точки

V. ОФОРМЯНЕ НА ОЦЕНКАТА

Брой точки	От 55 до 60	От 45 до 54	От 35 до 44	От 30 до 34	До 29
Оценка	Отличен (6)	Много добър (5)	Добър (4)	Среден (3)	Слаб (2)

VI. ЛИТЕРАТУРА

1. Кисьов, И., Техническа механика, Техника. 2007.
2. Димчев, Г., Христов, Х., Техническа механика, Матком. 2004.
3. Георгиев, П., Техническа механика, София, Просвета, 2003.
4. Николов, Н. и колектив, Машинни елементи, София, Техника, 1990.
5. Димчев, Г. и колектив, Машинни елементи и взаимозаменяемост, София, Техника. 2000.

Преподавател:.....
/ инж.З. Минчева /