

**ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДА МОСКВЫ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫЙ КОЛЛЕДЖ №52**

УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора по УР

П.А. Феоктистов
«__» _____ 2012 г.

УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора по УР

П.А. Феоктистов
«__» _____ 201__ г.

УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора по УР

П.А. Феоктистов
«__» _____ 201__ г.

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

на 2012 – 2013 уч.г.

на 2013 – 2014 уч.г.

на 2014 – 2015 уч.г.

по дисциплине **Техническая механика**

Составлен на основании рабочей программы, утвержденной П(Ц)К дисциплин математического и естественнонаучного цикла 03.09.2012 г.

Рассмотрен на заседании предметной (цикловой) комиссии дисциплин математического и естественнонаучного цикла

от _____ протокол № ____
от _____ протокол № ____
от _____ протокол № ____

Специальность 190623 «Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог»
(на базе начального профессионального образования)

Разработчик Назарова В.Ю.

курс	семестр	Максимальная учебная нагрузка (час.)	Внеаудиторная (самостоятельная) нагрузка (час.)	Обязательная аудиторная учебная нагрузка (час.)	Перезачтено	в том числе:			Количество обязательных контрольных работ по программе	Форма промежуточной аттестации
						Занятия на уроках (час.)	Лабораторные работы (час.)	Практические занятия (час.)		
1	2	120	40	80		70		10	1	Контроль ная работа
2	3	72	24	48		42		6		Экзамен
Всего по дисциплине		192	64	128		112		16		

Председатель предметной (цикловой) комиссии _____ О.А. Горячева

Председатель предметной (цикловой) комиссии _____ _____

Председатель предметной (цикловой) комиссии _____ _____

№ занятия	Наименование разделов, тем по программе, тем отдельных занятий	Кол-во часов		Вид занятия	Материальное обеспечение	Задание для обучающихся	
		Аудиторных занятий	Внеаудиторной (самостоятельной) работы			Виды внеаудиторной (самостоятельной) работы	Основная, дополнительная литература
1.	Введение Общие сведения о дисциплине.	2		лекция	Инструкции по ТБ,		[1] стр 3-5
2.	Раздел 1. Теоретическая механика	44	16				
	Тема 1.1 Статика	20	8				
	Основные понятия и аксиомы статики.	2	2	Комбинированный урок		Сложение векторов. Решение задач	[2] п.1.1-1.2 стр6-12
3.	Плоская система сходящихся сил	2	2	Комбинированный урок		Определение равнодействующей плоской системы сходящихся сил аналитическим и геометрическим методом	[2] п.1.3-1.4 стр12-22
4.	Практическое занятие №1 Плоская система сходящихся сил	2		практическое занятие	Методические указания		[2] стр.15-17 Оформление отчета
5.	Пара сил и момент силы относительно точки. Момент пары.	2		Комбинированный урок			[1] стр16

6.	Плоская система произвольно расположенных сил.	2		Комбинированный урок			[1] стр17-20
7.	Трение .Виды трения.	2		Комбинированный урок			[1] стр20-23
8.	Пространственная система сил	2		Комбинированный урок			[2] п.1.5 стр24-29 стр.25
9.	Практическое занятие №2 Плоская система произвольно расположенных сил	2	2	Практическое занятие	Методические указания	Центр тяжести простых геометрических фигур. Сводная таблица	[1] стр32-35
10.	Центр тяжести тела. Центр тяжести простых геометрических фигур.	2	2	Комбинированный урок		Определение центра тяжести сложной плоской фигуры аналитическим методом	[1] п.1.6 стр.31
11.	Практическое занятие №3 Центр тяжести.	2		Практическое занятие	Методические указания		[2] п.1.6 стр.31
12.	Тема 1.2 Кинематика	14	6				
	Основные понятия кинематики	2		Комбинированный урок			[2] п.1.7 стр.36
13.	Кинематика точки скорость. Ускорение Кинематические графики.	2	2	Комбинированный урок		Составление сводной таблицы «Виды движения в зависимости от	[1] стр37-42

						ускорения»	
14.	Практическое занятие №4 Кинематика точки. Простейшие движения твердого тела.	2	2	Практическое занятие	Методические указания	Сравнение формул для поступательного и вращательного движений	[2] п.1.8 стр43-45 Technical-mechanics.n arod.ru
15.	Сложное движение точки	2		Комбинированный урок			[1] стр45 Technical-mechanics.n arod.ru
16.	Переносное, относительное и абсолютное движение точки. Скорости этих движений	2		Комбинированный урок			[1] стр45 Technical-mechanics.n arod.ru
17.	Сложное движение твердого тела Сложное движение твердого тела. Плоскопараллельное движение. Разложение плоскопараллельного движения на поступательное и вращательное. Определение абсолютной скорости любой точки тела	2		Комбинированный урок	Раздат. материал		[1] стр44 Technical-mechanics.n arod.ru
18.	Мгновенный центр скоростей, способы его определения. Сложение двух вращательных движений.	2	2	Комбинированный урок		Составление сообщения «Сложное движение твердого тела»	Technical-mechanics.n arod.ru
19.	Тема 1.3 Динамика	10	2				
	Основные понятия и аксиомы динамики Основной закон динамики.	2		Комбинированный урок			[1] стр46-47

20.	Движение материальной точки. Метод кинетостатики	2		Комбинированный урок			Technical-mechanics.narod.ru [1] стр48-50
21.	Принцип Даламбера. Понятие о неуравновешенных силах инерции и их влиянии на работу машин.	2		Комбинированный урок			Technical-mechanics.narod.ru [1] стр50-52
22.	Работа и мощность. Работа постоянной силы. Общие теоремы динамики Импульс силы. Количество движения.	2	2	Комбинированный урок		Составить сообщение «Законы сохранения в динамике»	[2]п.1.12-1.13 стр.56-60
23.	Практическое занятие №5 Работа и мощность. Общие теоремы динамики.	2		Практическое занятие	Методические указания		[3] стр148
24.	Раздел 2. Сопротивление материалов	34	24				
	Тема 2.1. Основные положения Основные задачи сопротивления материалов.	2	2	Комбинированный урок	образцы	Составить сводную таблицу «Виды нагрузок и основных деформаций»	[2] п.2.1 стр62
	Тема 2.2. Растяжение и сжатие.	4	4				
25.	Внутренние силовые факторы при растяжении и сжатии. Продольные и поперечные деформации. Закон Гука. Условие прочности, расчеты на прочность.	2		лекция	[1] стр59-60		[2] п.2.2 стр.64

26.	Расчеты на прочность и жесткость при растяжении и сжатии.	2	4	Комбинированный урок		Составить сообщение «Расчет на прочность бруса при растяжении (сжатии)»	[2] п.2.4стр.71 Technical-mechanics.n arod.ru
27.	Тема 2.3 Срез и смятие	4	2				
	Основные понятия	2					[2] п.2.5 стр.73
28.	Срез, Смятие, Допускаемые напряжения. Примеры расчетов	2	2	Комбинированный урок	Technical-mechanics.n arod.ru	Составить сообщение «Смятие, срез условия прочности»	[1] стр66 [1] стр68-70
29.	Тема 2.4 Геометрические характеристики плоских сечений основные понятия. Осевые моменты инерции простейших сечений.	2	4	Комбинированный урок	Technical-mechanics.n arod.ru	Составить сообщение «Напряжения в наклонных сечениях. Осевые моменты инерции простейших сечений»	[3] стр220 [3] стр215-220
30.	Тема 2.5. Кручение	4	4				
	Кручение бруса круглого поперечного сечения	2	4	Комбинированный урок	Technical-mechanics.n arod.ru	Составить сообщение «Потенциальная энергия деформации при кручении »	[2] стр75
31.	Эпюры крутящих моментов. Расчеты на прочность и жесткость при кручении.	2		Комбинированный	Technical-mechanics.n arod.ru		[1] стр71-75

				урок			
32.	Тема 2.6 Изгиб	10	8				
	Классификация видов изгиба.	2		Комбинированный урок	Technical-mechanics.narod.ru		[2] стр 80
33.	Внутренние силовые факторы при прямом изгибе.	2	4	Комбинированный урок	Technical-mechanics.narod.ru	Составить сообщение «Построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов.»	[1] стр76-79
34.	Эпюры поперечных сил и изгибающих моментов. Нормальные напряжения при изгибе. Понятие о касательных напряжениях при изгибе.	2		Комбинированный урок	Technical-mechanics.narod.ru		[1] стр 79-80 Technical-mechanics.narod.ru
35.	Дифференциальные зависимости между изгибающим моментом, поперечной силой и интенсивностью распределенной нагрузки.	2		Комбинированный урок	Technical-mechanics.narod.ru		[1] стр79-80
36.	Расчеты на прочность при изгибе.	2	4	Комбинированный урок	Technical-mechanics.narod.ru	Составить сообщение «Расчет на прочность двухопорной балки»	[3] стр283 Technical-mechanics.narod.ru
37.	Тема 2.7 Сложное сопротивление. Напряженное состояние в точке упругого тела. Назначение гипотез прочности.	2		Комбинированный урок	УМК [3] стр283		[1] стр79-80

38.	Тема 2.8 Сопротивление усталости. Циклы напряжений, усталостное разрушение, Кривая усталости, предел выносливости,	2		Комбинированный урок	Technical-mechanics.narod.ru		[3] стр277-285
39.	Тема 2.9 Прочность при динамических нагрузках Понятие о динамических нагрузках. Силы инерции при расчетах на прочность. Динамическое напряжение, динамический коэффициент.	2		Комбинированный урок			[2]п.2.10 стр.100
40.	Контрольная работа	2		Урок контроля знаний	Раздаточный материал		Technical-mechanics.narod.ru
	3 семестр						
1.	Тема 2.10. Устойчивость сжатых стержней Критическая сила, критическое напряжение, гибкость.	2		Комбинированный урок			[2] п.2.11 Стр.102
2.	Раздел 3 Детали машин	46	24				
	Тема 3.1 Основные понятия и определения	4	4				
	Стандартизация и взаимозаменяемость деталей машин Критерий работоспособности и изнашивание деталей машин	2		Комбинированный урок	Эл.учебник «Детали машин»		[4] стр6-14
3.	Корпусные детали. Пружины и рессоры.	2	4	Комбинированный урок	Эл.учебник «Детали машин»	Составить сообщение «Пружины и рессоры»	[2] стр.128-131
	Тема 3.2. Неразъемные и разъемные	12	8				

	соединения деталей						
4.	Клепаные и сварные соединения	2	4	Комбинированный урок	Эл.учебник «Детали машин»	Составление сводной таблицы «Виды неразъемных соединений»	[4] стр16-20
5.	Клеевые, прессовые, паяные соединения	2		Комбинированный урок	Эл.учебник «Детали машин»		[4] стр25-29
6.	Разъемные соединения Резьбовые соединения.	2	4	Комбинированный урок	Эл.учебник «Детали машин»	Составить сообщение «Расчет параметров резьбы по заданным нагрузкам и допускаемым напряжениям»	[4] п.3.1, Technical-mechanics.n arod.ru
7.	Силовые отношения в винтовой паре. Самоторможение. КПД винтовой пары	2		Комбинированный урок	Эл.учебник «Детали машин»		[4] п.3.2,
8.	Шпононые и шлицевые соединения	2		Комбинированный урок	Эл.учебник «Детали машин»		[4] п.3.3, 3.4
9.	Клиновые, штифтовые, профильные соединения.	2		Комбинированный урок	Эл.учебник «Детали машин»		[4] п.3.5,
10.	Тема 3.3 Передачи вращательного движения	16	4				

	Фрикционные передачи.	2		Комбинированный урок	Раздат. материал		[4] п.5.1 стр 68 Technical-mechanics.narod.ru
11.	Зубчатые передачи	2		Комбинированный урок	образцы		[4] п.7.1-7.2 стр 107
12.	Практическое занятие №6 Зубчатые передачи. Геометрия и кинематика прямозубых колес.	2		Практическое занятие	Методические указания		[4] п.7.5 стр110
13.	Прямозубые цилиндрические передачи. Косозубые цилиндрические передачи. Конические прямозубые передачи	2		Комбинированный урок	[4] стр115		Technical-mechanics.narod.ru [4] п.7.3стр115
14.	Винтовые передачи Червячные передачи.	2		Комбинированный урок	[4] стр143		[4] п.8.1 стр171 Technical-mechanics.narod.ru
15.	Ременные передачи. Цепные передачи.	2		Комбинированный урок	[4] стр165		[4] п.6.1стр77
16.	Редукторы. Назначение, классификация, область применения.	2	4	Комбинированный урок	[4] стр181 [4]	Составить сообщение в виде презентации «Передача винт-	[4] п.11.1-11.3 стр213 Technical-

						гайка»	mechanics.n arod.ru
17.	Общие сведения о редукторах	2		Комбинированный урок	Эл.учебник «Детали машин»		[4] Стр155 Technical- mechanics.n arod.ru
18.	Тема 3.4 Валы и оси. Опоры.	8	4				
	Валы и оси.	2		Комбинированный урок	Эл.учебник «Детали машин»		[4] стр220- 222 Technical- mechanics.n arod.ru
19.	Опоры. Классификация, Подшипники скольжения.	2	4	Комбинированный урок	Эл.учебник «Детали машин»	Составить сообщение «Подшипники скольжения и качения»	[4]п.13.1 стр230 Technical- mechanics.n arod.ru
20.	Подшипники качения. Устройство и сравнение с подшипников скольжения.	2			Эл.учебник «Детали машин»		[4] п.13.3 стр236-245 Technical- mechanics.n arod.ru
21.	Практическое занятие №7 Изучение подшипников качения и скольжения	2		Практическое занятие	Методические указания		[4]п..13.3, 13.4 стр241- 245 Оформление отчета
22.	Тема 3.5 Муфты.	8	4				

	Муфты, их назначение и классификация.	2	4	Комбинированный урок	Technical-mechanics.n arod.ru	Составить сообщение «Основные типы муфт»	[4]п.14.1 Стр.254 Technical-mechanics.n arod.ru
23.	Устройство и принцип действия основных типов муфт.	2		Комбинированный урок	Technical-mechanics.n arod.ru		[4] п.14.2 стр.255 Technical-mechanics.n arod.ru
24.	Практическое занятие №8 Методика подбора муфт и их расчет.	2		Практическое занятие	Методические указания		[4] п.14.2, Стр.255 Technical-mechanics.n arod.ru
	Всего	128	64				

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Основная

№ п/п	Наименование	Автор	Издательство и год издания
1	Теоретическая механика .Сопротивление материалов	Эрдеди.А.А.	М.: Академия, 2007.
2	Техническая механика	Вирейна Л.И	М.: Академия, 2007.
3	Техническая механика	Олофинская В.П.	М.,«ФОРУМ», 2010

Дополнительная

№ п/п	Наименование	Автор	Издательство и год издания
4	Детали машин	Эрдеди А.А.	«Академия», 2008.
5	Детали машин	Олофинская В.П.	«УМЦ-ЖДТ», 2010

Электронные образовательные ресурсы

№п/п	Наименование	Форма доступа	Год образования
6	Техническая механика	Technical-mechanics.narod.ru	2010
7	Детали машин. Электронный учебник	М., ГОУ «УМЦ ЖДТ»	2002