



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ДВАЖДЫ ГЕРОЯ  
СОВЕТСКОГО СОЮЗА, ЛЕТЧИКА-КОСМОНАВТА А.А. ЛЕОНОВА»

---

## **КОЛЛЕДЖ КОСМИЧЕСКОГО МАШИНОСТРОЕНИЯ И ТЕХНОЛОГИЙ**

### **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **ОП.02 Техническая механика**

12.02.08 Протезно-ортопедическая и реабилитационная техника

**Королев, 2023 г.**

**Автор:** И.В. Ефимочкина. Рабочая программа учебной дисциплины «Техническая механика».- Королев МО: ТУ им. А.А. Леонова, 2023.

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.02 «Техническая механика» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) и учебного плана по специальности 12.02.08 Протезно-ортопедическая и реабилитационная техника.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании предметно-цикловой комиссии «15» мая 2023 г., протокол № 5.

Рабочая программа рассмотрена на заседании учебно-методического совета «17» мая 2023 г., протокол № 5.

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>8</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>14</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>16</b>

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Техническая механика» является частью основной профессиональной образовательной в соответствии с ФГОС СПО по специальности 12.02.08 Протезно-ортопедическая и реабилитационная техника.

## 1.2. Общие и профессиональные компетенции, полученные в результате освоения учебной дисциплины «Техническая механика»

- ОК.1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
- ОК.2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
- ОК.3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность
- ОК.4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
- ОК.5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
- ОК.6 Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
- ОК.7 Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий
- ОК.8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
- ОК.9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.
- ПК 1.1. Принимать участие в проведении анализа состояния пациента, в назначении вида протезов нижних конечностей и выборе конструкции протезов.
- ПК 1.2. Принимать участие в проведении анализа состояния пациента, в назначении вида протезов верхних конечностей и выборе конструкции протезов.
- ПК 2.1 Изготавливать протезы нижних конечностей.
- ПК 2.2. Изготавливать протезы верхних конечностей.
- ПК 2.5. Изготавливать ортопедическую обувь и корригирующие приспособления для стопы.

<p align="center"><b>Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)</b></p>	<p align="center"><b>Код личностных результатов реализации программы воспитания</b></p>
Осознающий себя гражданином и защитником великой страны	ЛР 1
Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций	ЛР 2
Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих	ЛР 3
Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»	ЛР 4
Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России	ЛР 5
Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях	ЛР 6
Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.	ЛР 7
Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства	ЛР 8
Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях	ЛР 9
Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой	ЛР 10
Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры	ЛР 11
Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со	ЛР 12

своими детьми и их финансового содержания	
<b>Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности</b>	
Проявляющий ценностное отношение к культуре и искусству, к культуре речи и культуре поведения, к красоте и гармонии	<b>ЛР 17</b>
<b>Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные ключевыми работодателями</b>	
Выполняющий требования действующего законодательства, правил и положений внутренней документации Компании в полном объеме	<b>ЛР 19</b>
<b>Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные субъектами образовательного процесса</b>	
Принимающий правила внутреннего распорядка обучающихся в части выполнения обязанностей	<b>ЛР 22</b>

### **1.3. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:**

Учебная дисциплина относится к общепрофессиональным дисциплинам.

### **1.4. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:**

В результате освоения учебной дисциплины «Техническая механика» обучающийся должен уметь:

- читать кинематические схемы;
- проводить расчет и проектировать детали и сборочные единицы общего назначения;
- проводить сборочно-разборочные работы в соответствии с характером соединений деталей и сборочных единиц;
- определять напряжения в конструкционных элементах;
- производить расчеты элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость;
- определять передаточное отношение.

### **В результате освоения учебной дисциплины «Техническая механика» обучающийся должен знать:**

- виды машин и механизмов, принцип действия, кинематические и динамические характеристики;
- типы кинематических пар; типы соединений деталей и машин;
- основные сборочные единицы и детали;
- характер соединения деталей и сборочных единиц;
- принцип взаимозаменяемости;
- виды движений и преобразующие движения механизмы;

виды передач;  
их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах;  
передаточное отношение и число;  
методику расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации

**1.5. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины «Техническая механика»:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 145 часов, в том числе:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 92 часа;  
самостоятельной работы обучающегося 53 часа.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b><i>Объем часов</i></b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<i>145</i>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<i>92</i>
в том числе:	
лабораторные работы	
практические занятия	<i>34</i>
контрольные работы	
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<i>53</i>
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

**2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Техническая механика**

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Статика</b>			2
<b>Введение</b>	Содержание технической механики, ее роль и значение в технике. Основные части теоретической механики	2	
<b>Тема 1.1. Основные понятия и аксиомы статики</b>	Основные понятия и аксиомы статики. Связи и реакции связей	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Основные понятия и аксиомы статики. Связи и реакции связей	2	2
<b>Тема 1.2. Плоская система сходящихся сил</b>	Система сходящихся сил. Способы сложения двух сил. Разложение силы на две составляющие.	2	
	Условие равновесия в аналитической и геометрической формах. Рациональный выбор координатных осей		
	<b>Практические занятия</b> П.3. № 1. Решение задач по теме "Плоская система сходящихся сил"	2	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Система сходящихся сил. Способы сложения двух сил. Разложение силы на две составляющие. Условие равновесия в аналитической и геометрической формах. Рациональный выбор координатных осей. Расчетно-графическая работа №1 по теме "Плоская система произвольно расположенных сил"	3	
<b>Тема 1.3. Пара сил и момент силы относительно точки</b>	Пара сил и её характеристики. Момент пары. Эквивалентные пары. Сложение пар	2	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Пара сил и её характеристики. Момент пары. Эквивалентные пары. Сложение пар	3	
<b>Тема 1.4. Плоская система произвольно расположенных сил</b>	Плоская система произвольно расположенных сил. Приведение силы к данной точке	4	
	Уравнения равновесия и их различные формы Балочные системы. Классификация нагрузок и виды опор		
	<b>Практические занятия</b> П.3. № 2 - Решение задач по теме "Плоская система произвольно расположенных сил"	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Плоская система произвольно расположенных сил. Приведение силы к данной точке Уравнения равновесия и их различные формы Балочные системы. Классификация нагрузок и виды опор	3	
<b>Тема 1.5. Пространственная система сил</b>	Проекция силы на ось, не лежащую с ней в одной плоскости. Момент силы относительно оси	4	
	Пространственная система сходящихся сил, её равновесие.		
	<b>Практические занятия</b> П.3. № 3 - Решение задач по теме "Пространственная система сходящихся сил, её равновесие"	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Проекция силы на ось, не лежащую с ней в одной плоскости. Момент силы относительно оси. Пространственная система сходящихся сил, её равновесие. Расчетно-графическая работа № 2 по теме "Пространственная система сил "	3	

<b>Тема 1.6. Центр тяжести</b>	Определение центра тяжести составных плоских фигур. Практическое занятие-решение задач по теме	2
	<b>Практические занятия</b>	2
	ПЗ. № 4"Определение ц.т. составной фигуры"	
	ПЗ. № 5."Определение ц.т. составной фигуры"	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	3
	Определение центра тяжести составных плоских фигур. Расчетно-графическая работа № 3 по теме "Центр тяжести»	
<b>Раздел 2. Сопротивление материалов</b>		
<b>Тема 2.1. Основные положения</b>	Задачи сопротивления материалов. Основные гипотезы и допущения Метод сечений.	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	2
	Задачи сопротивления материалов. Основные гипотезы и допущения Метод сечений.	
<b>Тема 2.2. Растяжение и сжатие</b>	Внутренние силовые факторы при растяжении и сжатии. Эпюры продольных сил. Нормальное напряжение. Эпюры нормальных напряжений	2
	Продольные и поперечные деформации. Закон Гука. Коэффициент Пуассона. Определение осевых перемещений поперечных сечений бруса	
	Испытания материалов на растяжение и сжатие при статическом нагружении.	
	<b>Практические занятия</b>	4
	ПЗ. № 6 - "Испытание на растяжение металлического образца"	
	П.З.№ 7. Решение задач по теме "Растяжение и сжатие"	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	3
	Расчетно-графическая работа № 4 по теме "Растяжение и сжатие". Основные гипотезы и допущения Метод сечений. Внутренние силовые факторы при растяжении и сжатии. Эпюры продольных сил. Нормальное напряжение. Эпюры нормальных напряжений. Внутренние силовые факторы при растяжении и сжатии. Эпюры продольных сил. Нормальное напряжение. Эпюры нормальных напряжений.	
<b>Тема 2.3. Практические расчеты на срез и смятие</b>	Статические моменты сечений. Осевые, центробежные и полярные моменты инерции	2
	Определение главных центральных моментов инерции составных сечений, имеющих ось симметрии.	
	<b>Практические занятия</b>	2
	П.З.№ 8. Практические расчеты на срез и смятие	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	2
	Статические моменты сечений. Осевые, центробежные и полярные моменты инерции Определение главных центральных моментов инерции составных сечений, имеющих ось симметрии.	
<b>Тема 2.4. Геометрические характеристики плоских сечений</b>	Статические моменты сечений. Определение главных центральных моментов инерции составных сечений, имеющих ось симметрии.	2
	<b>Практические занятия</b>	2
	П.З. № 9.Решение задач по теме "Геометрические характеристики плоских сечений"	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	3
	Выполнить доклады на темы: Статические моменты сечений. Определение главных центральных моментов инерции составных сечений, имеющих ось симметрии.	
<b>Тема 2.5. Кручение</b>	Чистый сдвиг. Закон Гука при сдвиге. Модуль сдвига Расчеты на прочность и жесткость при кручении.	2

	<b>Практические занятия</b>	2
	ПЗ. № 10 решение задач: " Кручение. Расчет на прочность "	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	2
	Чистый сдвиг. Закон Гука при сдвиге. Модуль сдвига Расчеты на прочность и жесткость при кручении	
<b>Тема 2.6. Изгиб</b>	Основные понятия и определения. Классификация видов изгиба. Эпюры поперечных сил и изгибающих моментов	4
	<b>Практические занятия</b>	2
	ПЗ. № 11 Разбор и решение задач: " Изгиб. Построение эпюр Q и M <sub>изг</sub>	
	ПЗ. № 12 решение задач: " Изгиб. Тестовый контроль	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	2
	Основные понятия и определения. Классификация видов изгиба. Эпюры поперечных сил и изгибающих моментов Понятие о касательных напряжениях при изгибе. Линейные и угловые перемещения при изгибе, их определение. Расчеты на прочность при изгибе, на жесткость.	
<b>Тема 2.7. Сочетание основных деформаций. Изгиб с растяжением или сжатием. Изгиб и кручение. Гипотезы прочности</b>	<b>Практические занятия</b>	4
	П.З. № 13. разбор и решение задач на: Изгиб Расчеты на прочность	
	П.З. № 14. Решение задач на тему: Изгиб с растяжением или сжатием.	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	2
	Расчет бруса круглого поперечного сечения при сочетании основных деформаций .Изгиб и кручение.	
<b>Тема 2.8. Сопротивление усталости</b>	<b>Практические занятия</b>	2
	ПЗ. № 15. Решение задач на выбор двутавра и определение размеров пластин	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	2
	Циклы напряжений. Усталостное разрушение, его причины и характер Коэффициент запаса	
<b>Тема 2.9. Прочность при динамических нагрузках</b>	Критическая сила, критическое напряжение, гибкость. Формула Эйлера. Формула Ясинского. Категории стержней в зависимости от их гибкости.	2
	<b>Практические занятия</b>	4
	ПЗ. № 16. Решение задач по теме: "Определение критической силы сжатого стержня"	
	ПЗ. №.13. Решение задач на определение устойчивости сжатых стержней	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	2
	Критическая сила, критическое напряжение, гибкость. Формула Эйлера. Формула Ясинского. Категории стержней в зависимости от их гибкости. Расчеты на устойчивость сжатых стержней	
<b>Раздел 3. Кинематика</b>		
<b>Тема 3.1. Основные понятия кинематики</b>	Основные характеристики движения: траектория, путь, время, скорость, ускорение	2
<b>Тема 3.2. Кинематика точки</b>	Частные случаи движения точки. Кинематические графики.	2
	<b>Практические занятия</b>	2
	ПЗ № 18. решение задач по теме «Кинематика точки»	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	2
	Частные случаи движения точки. Кинематические графики, решение задач по теме «Кинематика точки»	
<b>Тема 3.3. Простейшие движения твердого тела</b>	Частные случаи вращательного движения точки.	2

<b>Тема 3.4. Сложное движение точки</b>	Переносное, относительное и абсолютное движение точки Теорема сложения скоростей	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	2
	Частные случаи вращательного движения точки. Переносное, относительное и абсолютное движение точки Теорема сложения скоростей	
<b>Тема 3.5. Сложное движение твердого тела</b>	Плоскопараллельное движение. Разложение плоскопараллельного движения на поступательное и вращательное.	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	2
	Плоскопараллельное движение. Разложение плоскопараллельного движения на поступательное и вращательное.	
<b>Раздел 4. Динамика</b>		
<b>Тема 4.1. Основные понятия и аксиомы динамики</b>	<b>Практические занятия</b>	2
	ПЗ. № 19. Решение задач по теме «Общие теоремы динамики»	
<b>Тема 4.2. Движение материальной точки. Метод кинестатики</b>	Свободная и несвободная материальные точки. Принцип Даламбера. Понятие о неуравновешенных силах инерции и их влиянии на работу машин.	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	2
	Свободная и несвободная материальные точки. Принцип Даламбера. Понятие о неуравновешенных силах инерции и их влиянии на работу машин.	
<b>Тема 4.3. Трение. Работа и мощность</b>	Виды трения. Законы трения. Коэффициент трения. Работа. Мощность	2
	<b>Практические занятия</b>	2
	ПЗ № 20. Работа и мощность.	
<b>Тема 4.4. Общие теоремы динамики</b>	Импульс силы. Количество движения. Теоремы о количестве движения точки, о кинетической энергии точки, о кинетической энергии точки	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	2
	Доклады по теме «Общие теоремы динамики». Импульс силы. Количество движения. Теорема о количестве движения точки.	
<b>Раздел 5. Детали машин</b>		
<b>Тема 5.1. Основные положения</b>	Цели и задачи раздела. Требования, предъявляемые к машинам, деталям и сборочным единицам	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	2
	Цели и задачи раздела. Требования, предъявляемые к машинам, деталям и сборочным единицам	
<b>Тема 5.2. Общие сведения о передачах</b>	Основные кинематические и силовые соотношения в передачах. Расчет многоступенчатого привода.	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	2
	Основные кинематические и силовые соотношения в передачах. Расчет многоступенчатого привода	
<b>Тема 5.3. Зубчатые передачи</b>	Общие сведения о зубчатых передачах. Характеристики, классификация и область применения зубчатых передач. Основы теории зубчатого зацепления.	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	2
	Общие сведения о зубчатых передачах. Характеристики, классификация и область применения зубчатых передач. Основы теории зубчатого зацепления.	
<b>Тема 5.4. Червячная передача</b>	Общие сведения о червячных передачах. Червячная передача с Архимедовым червяком Геометрические соотношения, передаточное число, КПД	3

		<b>Всего:</b>	<b><i>145</i></b>

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств); 2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством) 3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета технической механики; мастерских слесарная и механическая; лабораторий техническая механика, материаловедения.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий по предмету;
- комплект учебно-методической документации;
- комплект плакатов (рабочих чертежей) по предмету;
- учебные пособия, справочники;
- подставка или мольберт для выполнения чертежей;
- чертежный инструмент.

Технические средства обучения: проектор, компьютер, учебные диски

#### **1. Слесарной:**

- рабочие места по количеству обучающихся;
- станки: настольно-сверлильные, заточные и др.;
- набор слесарных инструментов;
- набор измерительных инструментов;
- приспособления;
- заготовки для выполнения слесарных работ.

#### **2. Механической:**

- рабочие места по количеству обучающихся;
- станки: токарные, фрезерные, сверлильные, заточные, шлифовальные;
- наборы инструментов;
- приспособления;
- заготовки

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект мерительного универсального и специального инструмента;
- образцы заготовок и деталей;
- образцы технологической и конструкторской документации;
- нормативно-техническая документация;
- комплекты плакатов по тематике УД;
- учебно-методическая документация по темам УД.
- комплекты методических рекомендаций по выполнению практических заданий, и самостоятельных работ

## 3.2. Информационное обеспечение обучения

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

### Основные источники

Олофинская, Валентина Петровна.

Техническая механика. Сборник тестовых заданий : Учебное пособие. - 2 ; испр. и доп. - Москва ; Москва : Издательство "ФОРУМ" : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2019. - 132 с. - среднее профессиональное. - ISBN 978-5-91134-492-4. URL: <http://znanium.com/go.php?id=1023170>

Завистовский, Владимир Эдуардович.

Техническая механика : Учебное пособие. - 1. - Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2019. - 376 с. - среднее профессиональное. - ISBN 978-5-16-015256-1. URL: <http://znanium.com/go.php?id=1020982>

### Интернет-ресурсы:

[http://www.elektronik-chel.ru/books/detali\\_mashin.html](http://www.elektronik-chel.ru/books/detali_mashin.html) Электронные книги по деталям машин

[http://www.ph4s.ru/book\\_teormex.html](http://www.ph4s.ru/book_teormex.html) Курс по теоретической механике

[http://www.labstend.ru/siti/index/uch\\_tech/index\\_full.php?mode=full&id\\_cat=1544](http://www.labstend.ru/siti/index/uch_tech/index_full.php?mode=full&id_cat=1544) Учебные наглядные пособия и презентации по технической механике

<http://www.ecnmx.ru/boox/a-14372.html> учебник **Аркуша А.И.** Техническая механика и сопротивление материалов

Информационный сайт по по технологии машиностроения. Форма доступа: <http://revolution.allbest.ru>

Курсовые и дипломные работы по технологии машиностроения. Форма доступа: <http://www.twirpx.com/files/machinery.tn>

Техническая механика Л.П. Портаев <http://digitalLibraryBookfi.com/Bookfi-Book.Finder.Download-books-for-free.Find-book>

Техническая механика. (Курс лекций с вариантами практических и текстовых заданий.) <http://all-libray.com/obrazovanie/uchebry>

Техническая механика. <http://mechanichelp.ru/texmex.html>

Техническая механика. Общие сведения по технической механике, [http://cheareh.ru/ponyatie\\_o\\_techiches\\_kou\\_...](http://cheareh.ru/ponyatie_o_techiches_kou_...)

Техническая механика. Задачи по термеху <http://teor-meh.ru/books/mehanika/tehniche>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания, ОК, ПК)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<b><i>Уметь</i></b>	
<p>читать кинематические схемы; проводить расчет и проектировать детали и сборочные единицы общего назначения; проводить сборочно-разборочные работы в соответствии с характером соединений деталей и сборочных единиц; определять напряжения в конструкционных элементах; производить расчеты элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость; определять передаточное отношение</p>	<p>Контроль и оценка выполнения практических занятий, лабораторных работ, выполнение расчетно-графических работ, выполнение тестовых заданий и контрольных работ</p>
<b><i>Знать</i></b>	
<p>виды машин и механизмов, принцип действия, кинематические и динамические характеристики; типы кинематических пар; типы соединений деталей и машин; основные сборочные единицы и детали; характер соединения деталей и сборочных единиц; принцип взаимозаменяемости; виды движений и преобразующие движения механизмы; виды передач; их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах; передаточное отношение и число; методику расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации</p>	<p>Оценка выполнения практических занятий, лабораторных работ, выполнение расчетно-графических работ (аудиторные занятия и самостоятельная «внеаудиторная» работы обучающихся), выполнение тестовых заданий, устный опрос, дифференцированный зачет</p>