Министерство образования Республики Мордовия

ГБПОУ РМ «Алексеевский индустриальный техникум»

УТВЕРЖДАЮ
Директор техникума
Т.Г.Наземкина
05.09. 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.03 ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА»

СОГЛАСОВАНО
Зам. директора по УПР
О.В.Наумова
04.09.2023 г.

РАССМОТРЕНО
на заседании ЦК
04.09.2023 г.
Протокол № 1

Председатель ЦК
С.П.Даниленко

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО)

15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

Организация-разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Республики Мордовия «Алексеевский индустриальный техникум»

Разработчики:
С.П. Даниленко – преподаватель ГБПОУ РМ «Алексеевский индустриальный техникум»

Программа рекомендована: Управляющим советом Государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения Республики Мордовия «Алексеевский индустриальный техникум»
Заключение Управляющего совета протокол № 1 от « 30 » 08 2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	16

1 ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.03ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА»

1.1 Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО

15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

Рабочая программа разработана для заочной формы обучения.

1.2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

профессиональный цикл

Учебная дисциплина имеет практическую направленность и имеет межпредметные связи **с общепрофессиональными дисциплинам** ОП.01 Инженерная графика, ОП.04Материаловедение, ОП.05 Метрология, стандартизация и сертификация, ОП.06 Процессы формообразования и инструменты, ОП.07Технологическое оборудование, ОП.08Технология отрасли, ОП.09 Информационные технологии в профессиональной деятельности, ОП.10 Основы экономики отрасли и ПОПД, ОП.11 Безопасность жизнедеятельности, ОП.13Электротехника, ОП.14Детали машин, ОП.17 Охрана труда , **профессиональными модулями** ПМ01.Монтаж промышленного оборудования и пусконаладочные работы, ПМ02. Техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования и ПМ 03.Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ по промышленному оборудованию.

1.3 Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- читать кинематические схемы;
- производить расчеты механических передач и простейших сборочных единиц;
- определять напряжения в конструкционных элементах;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать:**

- основы технической механики;
- виды механизмов, их кинематические и динамические характеристики;

- методику расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации;
-основы расчетов механических передач и простейших сборочных единиц общего назначения.

1.4 Количество часов на освоение программы дисциплины:
максимальной учебной нагрузки обучающегося - 140 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 24часа;
самостоятельной работы обучающегося - 116 часов.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	*Объем часов*
Максимальная учебная нагрузка (всего)	***140***
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	***140***
в том числе:	
лабораторные занятия	*2*
практические занятия	*4*
контрольные работы	*2*
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	***116***
в том числе: -самостоятельное изучение тем	*116*
Итоговая аттестация в форме	***экзамена***

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины «ОП.03Техническая механика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенции
1	2	3	4
Раздел 1	**Статика**	*28*	
Тема 1.1 Введение	Содержание учебного материала	*2*	*ОК 01-11, ПК 1.1-1.3 ПК 2.1-2.4 ПК 3.1-3.4*
	1 Содержание и задачи предмета, его связь с другими предметами. Основные направления развития промышленности. Роль механизации и автоматизации в совершенствовании технологии современного производства.	*2*	
Тема 1.2 Основные понятия и аксиомы статики	Содержание учебного материала	*4*	*ОК 01-11, ПК 1.1-1.3 ПК 2.1-2.4 ПК 3.1-3.4*
	1 Механическое движение. Равновесие. Покой. Материальная точка. Система. Абсолютно твердые и деформируемые тела. Сила – вектор. Система сил. Эквивалентность сил. Аксиомы статики. Уравновешенная система сил; условие равновесия двух сил; преобразование сил; правило сложения двух сил; действие и противодействие; реакции и их связи.	*2*	
	Практические занятия		
	1.Определение равнодействующий системы сил.	*2*	
Тема 1.3 Плоская система сходящихся сил	Содержание учебного материала	*4*	*ОК 01-11, ПК 1.1-1.3 ПК 2.1-2.4 ПК 3.1-3.4*
	Самостоятельная работа обучающихся 1.Геометрический метод сложения сил, приложенных в одной точке (построение силового многоугольника). Проекция силы на ось. Проекция векторной суммы на ось. 2.Аналитическое определение значения и направления равнодействующей плоской системы сходящихся сил (метод проекций). Уравнения равновесия плоской системы сходящихся сил.	*4*	
Тема 1.4 Пара сил и ее момент	Содержание учебного материала	*2*	*ОК 01-11, ПК 1.1-1.3 ПК 2.1-2.4 ПК 3.1-3.4*
	Самостоятельная работа обучающихся Пара сил и ее действие на тело. Момент пары, плечо пары. Единицы измерения момента и знак момента. Эквивалентность пар сил. Сложение и равновесие пар сил на плоскости. Результирующая пара и ее момент.	*2*	
Тема 1.5 Плоская система произвольно расположенных сил	Содержание учебного материала	*6*	*ОК 01-11, ПК 1.1-1.3 ПК 2.1-2.4 ПК 3.1-3.4*
	Самостоятельная работа обучающихся 1Момент силы относительно точки и оси. Отличие момента силы от момента пары. Приведение силы к точке. Приведение плоской системы сил к точке. Главный вектор и главный момент системы сил. Случаи приведения системных сил. Теорема о моменте равнодействующей. Условия равновесия плоской системы сил. 2.Опорные системы балочных систем. Виды нагрузок на балочные системы. Реакции опор. Составление расчетных схем, уравнений равновесия. Решение задач на равновесие плоской системы сил. 3.Понятие о трении. Виды трения. Закон Кулона. Угол трения, конус трения. Явление самоторможения. Определение коэффициента трения аналитическим путем.	*6*	
Тема 1.6	Содержание учебного материала	*4*	*ОК 01-11,*

Пространственная система сил	Самостоятельная работа обучающихся 1.Пространственная система сил: сходящаяся и произвольная. Приведение системы к точке. 2.Главный вектор и главный момент. Условия равновесия системы сил. Уравнения равновесия пространственной системы сил.	*4*	*ПК 1.1-1.3* *ПК 2.1-2.4* *ПК 3.1-3.4*
Тема 1.7 **Центр тяжести**	Содержание учебного материала	***6***	*ОК 01-11,* *ПК 1.1-1.3* *ПК 2.1-2.4* *ПК 3.1-3.4*
	1 Центр параллельных сил и его координаты. Понятие о силе тяжести и его центре. Координаты центров тяжести: объемных тел; линейных тел; плоских тел.	*4*	
	2 Координаты центров тяжести простейших плоских фигур (квадрат, прямоугольник, треугольник, круг, полукруг, сектор, сегмент). Порядок определения центра тяжести сложной плоской фигуры.		
	Лабораторные работы 1.Определение центра тяжести плоской фигуры сложной формы.	*2*	
Раздел 2	**Кинематика**	***18***	
Тема 2.1 **Основные понятия кинематики**	Содержание учебного материала	***2***	*ОК 01-11,* *ПК 1.1-1.3* *ПК 2.1-2.4* *ПК 3.1-3.4*
	Самостоятельная работа обучающихся 1.Основные понятия. Определение кинематики. Механическое движение; понятие о пространстве, времени и системе отсчета. Траектория и ее виды. Скорость, ускорение, пройденный путь и расстояние. Материальная точка.	*2*	
Тема 2.2 **Кинематика точки**	Содержание учебного материала	***6***	*ОК 01-11,* *ПК 1.1-1.3* *ПК 2.1-2.4* *ПК 3.1-3.4*
	Самостоятельная работа обучающихся 1.Уравнения движения точки при естественном и координатном способах движения. Скорость точки: истинная и средняя. Равномерное и неравномерное движения. 2.Ускорение точки: полное, касательное, нормальное, связь между ними. Виды движения материальной точки в зависимости от ускорения: равномерное прямолинейное движение; равномерное криволинейное движение; неравномерное прямолинейное движение; равномерное криволинейное движение; равноускоренное движение. 3.Частные случаи движения точки.	*6*	
Тема 2.3 **Простейшие движения твердого тела**	Содержание учебного материала	***6***	*ОК 01-11,* *ПК 1.1-1.3* *ПК 2.1-2.4* *ПК 3.1-3.4*
	Самостоятельная работа обучающихся 1.Поступательное движение твердого тела: определение, траектория тела, его составляющих; скорости и ускорения тела как скорости и ускорения точек тела; виды поступательного движения. 2.Вращение тела вокруг неподвижной оси: угол поворота, число оборотов, угловая скорость, частота вращения, угловое ускорение. 3.Скорости, ускорения точек вращающегося тела: линейная скорость, пройденный путь, касательное, нормальное и полное ускорение точки.	*6*	
Тема 2.4	Содержание учебного материала	***2***	

Сложное движение точки	Самостоятельная работа обучающихся 1.Переносное, относительное и абсолютное движения точки. Теорема сложения скоростей.	*2*	*ОК 01-11, ПК 1.1-1.3 ПК 2.1-2.4 ПК 3.1-3.4*
Тема 2.5 Плоскопараллельное движение твердого тела	Содержание учебного материала	*2*	*ОК 01-11, ПК 1.1-1.3 ПК 2.1-2.4 ПК 3.1-3.4*
	Самостоятельная работа обучающихся 1.Плоскопараллельное движение тела. Разложение плоскопараллельного движения на поступательное и вращательное. Определение абсолютной скорости любой точки тела. Мгновенный центр скоростей. Основные способы определения мгновенного центра скоростей. Определение абсолютной скорости любой точки тела с помощью мгновенного центр скоростей.	*2*	
Раздел 3	**Динамика**	***18***	
Тема 3.1 Основные понятия и аксиомы динамики	Содержание учебного материала	*2*	*ОК 01-11, ПК 1.1-1.3 ПК 2.1-2.4 ПК 3.1-3.4*
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Предмет динамики; понятие о двух основных задачах динамики. Первая аксиома – принцип инерции; вторая аксиома – основной закон динамики точки; масса материальной точки и ее единицы; зависимости между массой и силой тяжести. Третья аксиома – закон равенства действия и противодействия.	*2*	
Тема 3.2 Метод кинетостатики для материальной точки	Содержание учебного материала	*4*	*ОК 01-11, ПК 1.1-1.3 ПК 2.1-2.4 ПК 3.1-3.4*
	Самостоятельная работа обучающихся 1.Понятие о свободной и несвободной материальной точки . Понятие о силе инерции. Силы инерции при прямолинейном, криволинейном движениях материальной точки. 2.Принцип Даламбера; метод кинетостатики.	*4*	
Тема 3.3 Работа и мощность	Содержание учебного материала	*6*	*ОК 01-11, ПК 1.1-1.3 ПК 2.1-2.4 ПК 3.1-3.4*
	Самостоятельная работа обучающихся 1.Работа постоянной силы при прямолинейном движении. Единицы работы. Работа равнодействующей силы. Понятия о работе переменой силы. Работа силы тяжести. 2.Мощность, единицы мощности. Понятие о механическом КПД. 3.Работа и мощность при вращательном движении тела; окружная сила , вращающий момент. Зависимость вращающего момента от угловой скорости (частоты вращения) и передаваемой мощности.	*6*	
Тема 3.4 Теоремы динамики	Содержание учебного материала	*6*	*ОК 01-11, ПК 1.1-1.3 ПК 2.1-2.4 ПК 3.1-3.4*
	Самостоятельная работа обучающихся 1.Импульс силы, количество движения. Теоремы о количестве движения для точки. Кинетическая энергия точки. Теорема о кинетической энергии для точки. 2.Основное уравнение динамики для вращательного движения твердого тела. Момент энергии тела. 3.Кинетическая энергия тела при поступательном, вращательном и плоскопараллельном движениях.	*6*	
Раздел 4	**Сопротивление материалов**	***76***	
Тема 4.1 Основные положения	Содержание учебного материала	*4*	*ОК 01-11, ПК 1.1-1.3 ПК 2.1-2.4 ПК 3.1-3.4*
	Самостоятельная работа обучающихся 1.Деформируемое тело. Упругость и пластичность. Основные задачи сопротивления материалов. Классификация нагрузок: поверхностные и объемные, статические, динамические и переменные. Основные гипотезы и допущения, применяемые в сопротивлении материалов, о свойствах деформируемого тела (однородность, изотропность , строения) и характере деформации (принцип начальных размеров, линейная зависимость между нагрузками и вызываемыми перемещениями). Принцип независимости действия сил. Геометрические схемы элементов конструкции: брус, оболочка,	*4*	

	пластина, массивное тело. 2.Метод сечений. Применение метода сечений для определения внутренних силовых факторов, возникающих в поперечных сечениях бруса. Основные виды нагружения (деформированные состояния) бруса; внутренние силовые факторы в этих случаях. Напряжение полное, нормальное и касание.		
Тема 4.2 **Растяжение и сжатие**	Содержание учебного материала	***14***	*ОК 01-11,* *ПК 1.1-1.3* *ПК 2.1-2.4* *ПК 3.1-3.4*
	1 Продольные силы и их эпюры.		
	2 Нормальные напряжения в поперечных сечениях бруса; эпюры нормальных напряжений.	*4*	
	Практические занятия 1.Определение перемещений в концевых сечениях бруса и построение эпюр.	*2*	
	Самостоятельная работа обучающихся 1.Продольные и поперечные деформации при растяжении (сжатии). Закон Гука. Модуль продольной упругости. Коэффициент поперечной деформации. Жесткость сечений и жесткость бруса при растяжении (сжатии). Определение осевых перемещений поперечных сечений бруса. 2.Испытания материалов на растяжение и сжатие при статическом нагружении. Диаграмма растяжения низкоуглеродистой стали и ее характерные параметры; пределы пропорциональности, текучести, прочности. Диаграммы растяжения хрупких материалов. Механические свойства материалов при сжатии. 3. Допускаемые напряжения. Коэффициент запаса прочности по пределу текучести и по пределу прочности. 4.Условия прочности, расчеты на прочность. Статические неопределенные системы с элементами, работающими на растяжение (сжатие).	*8*	
Тема 4.3 **Практические расчеты**	Содержание учебного материала	***4***	*ОК 01-11,* *ПК 1.1-1.3*
	Самостоятельная работа обучающихся	*4*	

на срез и смятие	1Срез и смятие; основные расчетные предпосылки, расчетные формулы. 2Расчеты на срез и смятие соединений заклепками, болтами, штифтами, шпонкой.		*ПК 2.1-2.4* *ПК 3.1-3.4*
Тема 4.4 **Кручение и сдвиг**	Содержание учебного материала	***12***	
	1 Чистый сдвиг. Закон парности касательных напряжений. Деформация сдвига. Закон Гука для сдвига. 2 Крутящий момент и построение эпюр крутящих моментов. 3 Кручение прямого бруса круглого поперечного сечения.	*6*	
	Самостоятельная работа обучающихся 4.Напряжения в поперечном сечении бруса. Угол закручивания. Полярные моменты инерции и сопротивления для круга и кольца.Расчеты на прочность и жесткость при кручении.	*6*	*ОК 01-11,* *ПК 1.1-1.3* *ПК 2.1-2.4* *ПК 3.1-3.4*
	Самостоятельная работа обучающихся Практические занятия 1.Расчеты на прочность при кручении. 2. Расчеты на жесткость при кручении		
Тема 4.5 **Геометрические характеристики плоских сечений**	Содержание учебного материала	***4***	
	Самостоятельная работа обучающихся 1.Осевые, центробежные и полярные моменты инерции. Связь между осевыми и полярными моментами инерции. Связь между осевыми моментами инерции относительно параллельных осей. 2.Главные оси и главные центральные моменты инерции. Осевые моменты инерции простейших сечений: прямоугольника, квадрата, круга, кольца.	*4*	*ОК 01-11,* *ПК 1.1-1.3* *ПК 2.1-2.4* *ПК 3.1-3.4*
Тема 4.6	Содержание учебного материала	***14***	*ОК 01-11,*

Изгиб	Самостоятельная работа обучающихся 1.Основные понятия и определения; классификация видов изгиба: прямой изгиб (чистый и поперечный); косой изгиб (чистый и поперечный). 2. Внутренние силовые факторы при прямом изгибе: поперечная сила и изгибающий момент. Построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов. Жесткость сечения при изгибе. 3. Нормальные напряжения, возникающие в поперечных сечениях бруса при чистом изгибе. 4.Расчеты на прочность при изгибе. Осевые моменты сопротивления. 5. Понятие о касательных напряжениях в поперечных и продольных сечениях брусьев при прямом поперечном изгибе. Линейные и угловые перемещения при прямом изгибе. Определение линейных и угловых перемещений для различных случаев нагружения прямых балок.	*10*	*ПК 1.1-1.3* *ПК 2.1-2.4* *ПК 3.1-3.4*
	Самостоятельная работа обучающихся Практические занятия 1.Построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов. 2.Расчеты на прочность при изгибе.	*4*	
Тема 4.7 **Растяжение и изгиб бруса**	Содержание учебного материала	***4***	*ОК 01-11,* *ПК 1.1-1.3* *ПК 2.1-2.4* *ПК 3.1-3.4*
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Понятие о напряженном состоянии в точке упругого тела, исходные напряжения, постановка задачи об исследовании напряженного состояния. 2.Главные напряжения. Максимальные касательные напряжения.	*4*	
Тема 4.8 **Гипотезы прочности и их применение**	Содержание учебного материала	***6***	*ОК 01-11,* *ПК 1.1-1.3*
	Самостоятельная работа обучающихся 1.Назначение гипотез прочности. Эквивалентные напряженные состояния. 2Эквивалентное напряжение. Гипотеза наибольших касательных напряжений: формулы для эквивалентных напряжений (через главные напряжения и через напряжения в поперечных сечениях бруса). Область применения. Гипотеза энергии формоизменения: формулы для эквивалентных напряжений (через главные напряжения и через напряжения в поперечных сечениях бруса). Область применения .	*6*	

	3.Гипотеза Мора: формулы для эквивалентных напряжений (через главные напряжения и через напряжения в поперечных сечениях бруса). Область применения.		
Тема 4.9 Устойчивость сжатых стержней	Содержание учебного материала	***6***	*ОК 01-11, ПК 1.1-1.3 ПК 2.1-2.4 ПК 3.1-3.4*
	Самостоятельная работа обучающихся 1.Понятие об устойчивых и неустойчивых формах упругого равновесия. Критическая сила. Связь между критической и допускаемой нагрузками. Формула Эйлера при различных ситуациях опорных закреплений. Критическое напряжение. Гибкость. 2.Предел применяемости формулы Эйлера; предельная гибкость. Эмпирические формулы для критических напряжений. График напряжения для низкоуглеродистой стали в функции от гибкости. 3.Расчеты сжатых стержней по формуле Эйлера и по эмпирическим формулам. Рациональные формы поперечных сечений сжатых стержней.	*6*	
	Всего	***140***	

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1Требования к минимальному материально – техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия кабинета технической механики.

Оборудование учебного кабинета:
- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя, оборудованное персональным компьютером с лицензионным программным обеспечением, сканером, принтером, и средствами вывода звуковой информации;
- модели изделий;
- модели передач;
- образцы деталей.

Технические средства обучения:
- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
-мультимедийный проектор;
- экран.

3.2 Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1.Аркуша А.И. Техническая механика. Теоретическая механика и сопротивление материалов: Учебник. Изд. 9-е.М.:ЛЕНАНД, 2021.

2.Бородин Н.А.Сопротивление материалов: учебник для машиностроительных техникумов / Н.А. Бородин.- М.: Машиностроение, ЭБС АСБ, 2020.

3.Вереина Л.И. Техническая механика : учебник для студ. учреждений сред. профобразования - М.: Издательский центр «Академия», 2021.

4.Куклин Н.Г. Детали машин / Н.Г. Куклин, Г.С. Куклина, В.К. Житков. - М.: Илекса, ЭБС АСВ, 2020.

5.Олофинская В.П.Техническая механика: Курс лекций с вариантами практических и тестовых заданий. Учеб. пособие- М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2022.

6.Хруничева Т.В. Детали машин. Типовые расчеты на прочность. Учеб. пособие - М.: ИНФРА-М: ФОРУМ , 2021.

7.Эрдеди А.А.Техническая механика :учебник для студ.учреждений сред. проф.образования - М. :Издательский центр «Академия»,2022.

8. ГОСТ 2.105 – 95. Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Общие требования к текстовым документам.

9. ГОСТ 8239 – 89. Двутавры стальные горячекатаные.

10. ГОСТ 8240 – 89. Швеллеры стальные горячекатаные.
11. ГОСТ 8509 – 93. Уголки стальные горячекатаные равнополочные.
12. ГОСТ 23360-78. Соединения шпоночные с призматическими шпонками.
13. ГОСТ 2. 301-68. Таблицы перечня элементов.
14. ГОСТ 2.402-68; ГОСТ 2.403-75; ГОСТ 2.404-75; ГОСТ 2.405-75; ГОСТ 8.406-79. Условные изображения зубчатых колес на рабочих чертежах.
15. ГОСТ 2.315-68; ГОСТ 22032-76; ГОСТ 1491-80. Разъемные и неразъемные соединения.
16.ГОСТ 25.346-82. Допуски и посадки.
17. ГОСТ 2.311-68. Классификация резьбы.

Дополнительные источники:
1. Аркуша А.И. Руководство к решению задач по теоретической механике: Учеб. пособие для студентов машиностр. спец. сред. учеб. заведений / А.И. Аркуша. – М.: «Эрофа», ЭБС АСВ, 2021.
2.Мархель И.И. Детали машин. Учебник- М.: ИНФРА-М: ФОРУМ, 2022.
3.Андреев В.В. Детали машин и основы конструирования. Курсовое проектирование: учеб. пособие для студентов - Нижний Новгород ,2019.

Интернет- ресурсы:
1.Сборник задач, но технической механике
www.academia-moscow.ru/.../techni2
2.Книги по Теоретической Механике.
www.toehelp.ru/books/ter_meh/
3. Техническая механика www.webkniga.ru/books/4754/html
4. www.chtivo.ru/chtivo=3&bkid=698716.htm
5. www.infanata.org/2007/05/25/mekhanika_v_zadachakh_i_reshenijakh.html
6. (pdf) ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА igpu.ru/upload/pdf_2/teh_25.pdf
7.Интернет-ресурс «Техническая механика». Форма доступа:
http://edu.vgasu.vrn.ru/SiteDirectory/UOP/DocLib13/Техническая%20механика.pdf ; ru.wikipedia.org

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических и лабораторных работ, тестирования, контрольных работ, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	**Формы и методы контроля и оценки результатов обучения**
умения: - читать кинематические схемы; - производить расчеты механических передач и простейших сборочных единиц; - определять напряжения в конструкционных элементах;	Текущий контроль: -проверка индивидуальных заданий; -проверка отчета по практическим занятиям; -защита практических заданий; Итоговый контроль: -аудиторные контрольные работы.
знания: - основы технической механики; - виды механизмов, их кинематические и динамические характеристики; - методику расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации; -основы расчетов механических передач и простейших сборочных единиц общего назначения.	Текущий контроль: -устный опрос; -проверка рабочей тетради; -технические диктанты; -проверка индивидуальных заданий; -защита лабораторных и практических заданий; Промежуточный контроль: -рубежный тестовый контроль по темам; Итоговый контроль: -аудиторные контрольные работы. Тестирование. Экзамен.