

Министерство образования Свердловской области
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Свердловской области «Суходолжский многопрофильный техникум»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ОП.02 ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА

Рабочая программа учебной дисциплины «Техническая механика» для специальности среднего профессионального образования технического профиля специальность 23.02.04 «Техническая эксплуатация подъемно–транспортных, дорожных машин и оборудования (по отраслям)».

Программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 23.02.04 «Техническая эксплуатация подъёмно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования (по отраслям)» (утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 08 Февраля 2024 г. № 81. Зарегистрировано в Минюсте России 19.03.2024 № 77562

Организация – разработчик: ГАПОУ СО «Сухоложский многопрофильный техникум»

Разработчики: Насонов Сергей Дмитриевич, преподаватель ГАПОУ СО «Сухоложский многопрофильный техникум»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ	16
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	17

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.02 Техническая механика

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Техническая механика» является обязательной частью Общеобразовательного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно – транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования (по отраслям) .

Учебная дисциплина «Техническая механика» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно – транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования (по отраслям) . Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства, поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ПК 1.1. Определять техническое состояние систем и механизмов подъемно-транспортных, дорожных, строительных машин с использованием средств диагностики;

ПК 1.2 Выполнять регламентные работы по техническому обслуживанию и ремонту подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования;

ПК 1.3. Вести учетно-отчетную документацию по техническому обслуживанию и ремонту подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования;

ПК 2.1. Организовывать работу персонала по эксплуатации подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования;

ПК 2.2. Осуществлять планирование, организацию и учёт работ при эксплуатации подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования;

ПК 2.3. Осуществлять контроль за соблюдением требований технологической дисциплины при выполнении работ по эксплуатации подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования;

ПК 2.4. Рассчитывать технико-экономические показатели при эксплуатации подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования;

ПК 3.1 Осуществлять организацию и контроль соблюдения требований технологии выполнения работ по строительству, содержанию и ремонту дорог и искусственных сооружений;

ПК 3.2. Выполнять работу по строительству, текущему содержанию и ремонту дорог и дорожных сооружений с использованием механизированного инструмента и машин;

ПК 3.3. Организовывать планово-предупредительные работы по текущему содержанию и ремонту железнодорожного пути и сооружений с использованием машинных комплексов

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 1, 3, 6, 9	производить расчеты на прочность при растяжении и сжатии, срезе и смятии, кручении и изгибе;	основные понятия и аксиомы теоретической механики;
ПК 1.3, ПК 3.3	выбирать рациональные формы поперечных сечений; производить расчеты зубчатых и червячных передач, передачи «винт-гайка», шпоночных соединений на контактную прочность; производить проектировочный и проверочный расчеты валов; производить подбор и расчет подшипников качения	условия равновесия системы сходящихся сил и системы произвольно расположенных сил; методики решения задач по теоретической механике, сопротивлению материалов; методику проведения прочностных расчетов деталей машин; основы конструирования деталей и сборочных единиц

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы учебной дисциплины	176
в том числе:	
теоретическое обучение	144
лабораторные работы <i>(если предусмотрено)</i>	0
практические занятия <i>(если предусмотрено)</i>	26
курсовая работа (проект) <i>(не предусмотрено)</i>	0
контрольная работа <i>(если предусмотрено)</i>	0
Самостоятельная работа	4
Итоговая аттестация	2

2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Статика.			
Тема 1.1 Основные понятия и аксиомы статики.	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК-02, ОК-04, ОК-05, ОК 07. ОК 09
	1. Материальная точка. Твёрдое тело. Сила. Система сил. Аксиомы статики Связи и их реакции Виды опор.	2	
	2. Методики выполнения основных расчетов по теоретической механике, сопротивлению материалов и деталям машин	2	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.2. Плоская система сходящихся сил.	Содержание учебного материала.	4	ОК-01 ОК-02 ОК-04 ОК-05 ОК 07.
	1. Сложение двух сил приложенных в точке тела. Вычисление равнодействующих сил. Сложение плоской системы сходящихся сил. Геометрическое условие равновесия.	2	
	2. Определение равнодействующей системы сходящихся сил методом проекций. Аналитическое условие равновесия.	2	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2	
	Практическое занятие «Плоская система сходящихся сил»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.3. Теория пар сил на плоскость.	Содержание учебного материала.	4	ОК-01 ОК-02 ОК-04 ОК-05 ОК 07
	1. Пары сил. Момент пары сил. Эквивалентность пар сил. Сложение пар сил. Условие равновесия пар.	2	
	2. Момент силы относительно точки. Законы теории надежности механизмов, агрегатов и узлов Т.С.	2	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	-	
	Самостоятельная работа обучающихся.	-	

Тема 1.4.	Содержание учебного материала.	8	ОК-01
Плоская система произвольно расположенных сил.	1. Приведение силы к точке. Приведение к точке плоской системы произвольно расположенных сил.	2	ОК-02 ОК-04 ОК-05 ОК 07.
	2. Теорема Вариньона. Решение задач. Балочные системы. Разновидности опор и виды нагрузок.	2	
	3. Частые случаи приведения плоской системы сил к точке. Условия равновесия. Уравнение равновесия и их различные формы	2	
	4. Реальные связи. Трения скольжения и его законы. Законы теории надежности механизмов, агрегатов и узлов Т.С.	2	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2	
	Практическое занятие «Плоская система произвольно расположенных сил»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся.	-	
Тема 1.5.	Содержание учебного материала.	6	ОК-01
Пространственная система сил.	1. Сложение пространственной системы сходящихся сил. Условия равновесия.	2	ОК-02 ОК04 ОК-05 ОК 07.
	2. Момент силы относительно оси. Произвольная пространственная система сил.	2	
	3. Условия равновесия. Методики выполнения основных расчетов по теоретической механике, сопротивлению материалов и деталям машин	2	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	-	
	Самостоятельная работа обучающихся.	-	
Тема 1.6.	Содержание учебного материала.	4	ОК-01
Центр параллельных сил.	1. Центр параллельных сил. Центр тяжести тела.	2	ОК-02 ОК-04 ОК-05 ОК-09
	2. Законы теории надежности механизмов, агрегатов и узлов Т.С	2	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	-	
	Самостоятельная работа обучающихся.	-	
Тема 1.7.	Содержание учебного материала.	4	ОК-01
Центр тяжести.	1. Определение координат центр тяжести плоских и пространственных фигур.	2	ОК-02 ОК-04 ОК-05 ОК 07.
	2. Устойчивость равновесия. Законы теории надежности механизмов, агрегатов и узлов Т.С.	2	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2	
	Практическое занятие «Центр тяжести»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся.	-	
Тема 1.8.	Содержание учебного материала.	4	ОК-01
Кинематика точки.	1. Основные понятия кинематики. Способы задания движения. Определение скорости точки при естественном способе задания её движения. Определение ускорения точки при естественном способе задания её движения.	2	ОК-02 ОК-04 ОК-05

	2. Частные случаи движения точки. Определение скорости и ускорения точки при координатном способе задания её движения. Методики выполнения основных расчетов по теоретической механике, сопротивлению материалов и деталям машин	2	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	-	
	Самостоятельная работа обучающихся.	-	
Тема 1.9 Простейшие движение твёрдого тела	Содержание учебного материала.	6	ОК01 ОК02 ОК04 ОК05 ОК 07
	1. Поступательное движение. Вращательное движение. Угловая скорость. Угловое ускорение	2	
	2. Скорости и ускорения различных точек вращающегося тела.	2	
	3. Способы передачи вращательного движения. Методики выполнения основных расчетов по теоретической механике, сопротивлению материалов и деталям машин	2	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	-	
	Самостоятельная работа обучающихся.	-	
Тема 1.10. Сложное движение точки.	Содержание учебного материала.	2	ОК-01 ОК-02 ОК-04 ОК-05 ОК 07.
	1. Сложное движение точки. Определение скорости любой точки тела.	2	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	-	
	Самостоятельная работа обучающихся.	-	
Тема 1.11 Сложное движение твёрдого тела.	Содержание учебного материала.	4	ОК-01 ОК0-02 ОК-04 ОК-05
	1. Мгновенный центр скоростей. Сложение двух вращательных движений.	2	
	2 Методики выполнения основных расчетов по теоретической механике, сопротивлению материалов и деталям машин	2	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2	
	Практическое занятие «Сложное движение твёрдого тела»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся.	-	

Раздел 2. Сопротивление материалов			
Тема 2.1. Основные положения.	Содержание учебного материала.	4	ОК-01
	1. Задачи сопротивления материалов. Классификация нагрузок. Основные допущения Метод сечения. Виды нагружений. Напряжение.	2	ОК-02 ОК-04
	2. Основы конструирования. Правила перевода чисел в различные системы счислений. Международные меры длины.	2	ОК-05 ОК 07.
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	-	
	Самостоятельная работа обучающихся.	-	
Тема 2.2. Растяжения и сжатия.	Содержание учебного материала	6	ОК-01
	1. Нормальные силы и напряжения в поперечном сечении бруса. Перемещения и деформации. Закон Гука.	2	ОК-02 ОК-04
	2. Статические испытания материалов. Основные механические характеристики. Свойства резинотехнических изделий..	2	ОК-05
	3. Расчёты на прочность. Статически неопределимые системы	2	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2	
	Практическое занятие «Растяжения и сжатия»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2.3. Практические расчёты на срез и смятие.	Содержание учебного материала.	4	ОК 01
	1. Основные расчётные предпосылки и формулы. Примеры расчёта.	2	ОК 02
	2. Свойства резинотехнических изделий	2	ОК 04
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	4	ОК 05
	Практическое занятие «Практические расчёты на срез и смятие»	4	ОК 07.
	Самостоятельная работа обучающихся. Написать отчет	2	
Тема 2.4. Кручение.	Содержание учебного материала.	8	ОК-01
	1. Чистый сдвиг. Закон Гука при сдвиге. Крутящий момент. Построение эпюр.	2	ОК-02
	2. Расчёты на прочность и жесткость. Цилиндрические пружины растяжения и сжатия	2	ОК-04
	3. Основы конструирования. Правила перевода чисел в различные системы счислений.	2	ОК-05 ОК 07
	4. Международные меры длины.	2	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	-	

	Самостоятельная работа обучающихся. Написать отчет	2	
Тема 2.5. Кручение круглого прямого бруса	Содержание учебного материала.	2	ОК-01
	1.Кручение круглого прямого бруса. Основные предпосылки и формулы.	2	ОК-02
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	-	ОК-04 ОК-05
	Самостоятельная работа обучающихся.	-	ОК 07.
Тема 2.6. Геометрические характеристики плоских сечений.	Содержание учебного материала.	2	ОК-01
	1.Моменты инерций сечения. Понятие о главных центральных моментах инерций. Осевые моменты инерций простейших сечений.	2	ОК-02 ОК-04
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	-	ОК-05
	Самостоятельная работа обучающихся.	-	ОК 07
Тема 2.7. Изгиб прямого бруса.	Содержание учебного материала.	2	ОК 01
	1 Прямой изгиб чистый и поперечный. Построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов.	2	ОК 02 ОК 04
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2	ОК 05
	Практическое занятие «Изгиб прямого бруса»	2	ОК 09
	Самостоятельная работа обучающихся.	-	
Раздел 3. Детали машин.			
Тема 3.1. Основные положения.	Содержание учебного материала.	4	ОК-01ОК-02
	1. Общие сведения. Понятия о надёжности машин. Критерий работоспособности и расчёта деталей машин. Допуски и посадки.	2	ОК-04 ОК-05
	2.Основы проектирования деталей и сборочных единиц.	2	ОК 07.
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	-	ОК-09
	Самостоятельная работа обучающихся.	-	
Тема 3.2. Неразъёмные соединения.	Содержание учебного материала.	4	ОК-01
	1 Сварные соединения. Клеевые соединения.	2	ОК-02 ОК-04
	2. Соединение с натягом.	2	ОК-05 ОК 09
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	-	
	Самостоятельная работа обучающихся.	-	
Тема 3.3. Резьбовые соединения.	Содержание учебного материала.	2	ОК-01ОК-02
	1 Резьбы конструктивные формы резьбовых соединений. Надёжность резьбового соединения	2	ОК-04ОК-05
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2	
	Практическое занятие Расчёт на прочность при постоянной и переменной нагрузках.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся.	-	
	Содержание учебного материала.	4	ОК-01

Тема 3.4. Шпоночные и шлицевые соединения.	1 Шпоночные соединения.	2	ОК-02 ОК-04 ОК-05 ОК 07.
	2 Шлицевые соединения. Основы проектирования деталей и сборочных единиц	2	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	-	
	Самостоятельная работа обучающихся.	-	
Тема 3.5. Основные понятия о передаче	Содержание учебного материала.	4	ОК-01 ОК-02 ОК-04 ОК-05 ОК 07.
	1 Назначение передач. Классификация передач. Основы проектирования деталей и сборочных единиц	2	
	2. Кинематические и силовые соотношения в передачи	2	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	-	
	Самостоятельная работа обучающихся.	-	
Тема 3.6. Фрикционные передачи.	Содержание учебного материала.	6	ОК-01 ОК-02 ОК-04 ОК-05 ОК 07. ОК 09
	1. Общие сведения. Нерегулируемые фрикционные передачи.	2	
	2. Вариаторы назначения, типы вариаторов	2	
	3. Основы проектирования деталей и сборочных единиц	2	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	-	
	Самостоятельная работа обучающихся.	-	
Тема 3.7. Ремённые передачи.	Содержание учебного материала.	8	ОК-01 ОК-02 ОК-05 ОК 07.
	1 Общие сведения. Детали ремённых передач. Геометрические зависимости.	2	
	2. Силы и напряжение в ветвях ремня. Силы действующие на валы.	2	
	3. Скольжение ремня и передаточное число. Расчёт ремённых передач.	2	
	4. Передачи зубчатым ремням.	2	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2	
	Практическое занятие «Ремённые передачи»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся.	-	
Тема 3.8. Зубчатые передачи.	Содержание учебного материала.	8	ОК-01 ОК-02 ОК-04 ОК-05 ОК 07.
	1 Общие сведения. Основы теорий зубчатого зацепления. Зацепление двух эвольвентных колёс. Зацепление зубчатого колеса с рейкой.	2	
	2 Краткие сведения об изготовлении зубчатых колёс. Зубчатое колесо со смещением. Материалы и конструкции зубчатых колёс. Цилиндрические зубчатые передачи.	2	
	3 Расчёт на прочность цилиндра зубчатых передач. Конические зубчатые передачи.	2	
	4. Планетарные зубчатые передачи. Вилковые зубчатые передачи.	2	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	4	
	Практическое занятие. «Зубчатые передачи»	4	

Тема 3.9. Винт гайка передача.	Содержание учебного материала.	4	ОК-01
	1. Общие сведения.	2	ОК-02ОК-04 ОК-05
	2 Расчёт передачи винт гайка. <i>Основы проектирования деталей и сборочных единиц</i>	2	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	-	
	Самостоятельная работа обучающихся.	-	
Тема 3.10 Червячные передачи	Содержание учебного материала.	6	ОК-01
	1. Общие сведения. Основные параметры и передаточное число.	2	ОК-02ОК-04 ОК-05 ОК 07. ОК 09
	2. Виды разрушения. Материалы	2	
	3. Расчёт на прочность и тепловой расчёт червячных передач.	2	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	-	
	Самостоятельная работа обучающихся.	-	
Тема 3.11. Цепные передачи.	Содержание учебного материала.	6	ОК-01 ОК-02ОК-04 ОК-05
	1 Общие сведения. Детали цепных передач и смазки цепи.	2	
	2. Основные параметры, кинематика и геометрия. Силы в ветвях цепи.	2	
	3. Силы действующие на вилы .	2	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2	
	Практическая работа «Расчёт цепной передачи».	2	
Тема 3.12. Валы и оси.	Содержание учебного материала.	4	ОК-01
	1 Общие сведения.	2	ОК-02
	2 Расчёт осей.	2	ОК-04
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	-	ОК-05 ОК 07.

	Самостоятельная работа обучающихся.	-	
Тема 3.13. Подшипники скольжения	Содержание учебного материал	4	ОК-01ОК-02 ОК-04 ОК 09 ОК-05 ОК-10
	1. Конструкции, материал, смазка. Расчёт подшипников скольжения	2	
	2. Понятия о работе подшипников скольжения в условиях жидкостной смазки.	2	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	-	
	Самостоятельная работа обучающихся.	-	
Тема 3.14. Подшипники качения	Содержание учебного материала	2	ОК-01 ОК-02 ОК-04 ОК-05 ОК 07.
	1. Основные типы подшипников качения. Особенности рабочего процесса подшипников качения. Подбор подшипников качения	2	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 3.15. Муфты	Содержание учебного материала	2	ОК-01 ОК-02 ОК-04 ОК-05 ОК 07. ОК 09
	1.Неразцепаемые муфты Управляемые муфты Самодействующие муфты	2	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Курсовой проект (работа) - не предусмотрено учебным планом		0	
Промежуточная аттестация		2	
Всего:		176	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

«Техническая механика, Структура транспортной системы Устройство автомобилей и тракторов Автомобильные эксплуатационные материалы, Дорожные машины, Гидравлическое и пневматическое оборудование дорожных машин, Техническое обслуживание и ремонт подъемно-транспортных, строительных дорожных машин и оборудования, Основы строительства и эксплуатации дорог»

1. Доска меловая - 1 шт. 2. Стол учительский – 1 шт. 3. Стул учительский – 1 шт. 4. Столы ученические – 15 шт. 5. Стулья ученические - 31 шт. 6. Компьютер-1 шт. 7. Мультимедийный проектор-1 шт. 8. Принтер-1 шт. 9. Стол для компьютера-1 шт. 10 комплект учебно-наглядных пособий: «Техническая механика», 11. макеты, 12 модели (муфта зубчатая, 13 модель фрикционной муфты, 14 модель кулачковой муфты, редукторы),

Лаборатория «Технической механики»

- компьютер, принтер.
- макеты.
- стенды испытания материалов на растяжение.
- стенд проверки твердости металлов.
- образцы материалов

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе.

3.2.1. Печатные издания

1. Л.И. Вереина, М.М. Краснов Техническая механика «Академия» 2021г.
2. В. М. Никифоров «Технология металлов и конструкционные материалы» высшая школа 2020г.

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. <http://plastinfo.ru/information/articles/368/>
2. <http://vunivere.ru/work1809>

3.2.3. Дополнительные источники (при необходимости)

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
знания		
Основные понятия и аксиомы теоретической механики, законы равновесия и перемещения тел.	Точное перечисление условий равновесия системы сходящихся сил и системы произвольно расположенных сил.	Текущий контроль в форме практических занятий по темам: 1.1.,1.2.,1.3.,1.4.,1.6
Методики выполнения основных расчетов по теоретической механике, сопротивлению материалов и деталям машин.	Обоснованный выбор методики выполнения расчета.	Текущий контроль в форме практических занятий по темам:
		1.4.,1.7., 2.2., 2.5.,2.6,3.3.-3.8
Основы конструирования деталей и сборочных единиц.	Сформулированы основные понятия и принципы конструирования деталей.	Текущий контроль в форме практических занятий по темам: 3.1., 3.3,3.4.,3.9
умения		
Производить расчеты на прочность при растяжении-сжатии, срезе и смятии, кручении и изгибе.	Выполнение расчетов на прочность при растяжении и сжатии, срезе и смятии, правильно и в соответствии с алгоритмом	Экспертная оценка выполнения расчетнографических работ по темам: 2.1.-2.6
Выбирать рациональные формы поперечных сечений	Выбор формы поперечных сечений осуществлен рационально и в соответствии с видом сечений	Экспертная оценка выполнения расчетнографических работ по темам: 2.1.-2.6
Производить расчеты зубчатых и червячных передач, передачи «винтгайка», шпоночных соединений на контактную прочность	Расчет передач выполнен точно и в соответствии с алгоритмом	Экспертная оценка выполнения практических и расчетно-графических работ по темам: 3.3,3.4,3.6.,3.8.
Производить проектировочный и проверочный расчеты валов	Проектировочный и проверочный расчеты выполнены точно и в соответствии с алгоритмом	Экспертная оценка выполнения практических и расчетно-графических работ по темам: 3.33.8.
Производить подбор и расчет подшипников качения	Расчет выполнен правильно в соответствии с заданием	Экспертная оценка выполнения практических и расчетно-графических работ по темам: 3.33.8.