

Департамент образования Ярославской области
Государственное профессиональное образовательное учреждение
Ярославской области
Переславский колледж им. А. Невского

Рабочая программа
учебной дисциплины ОП.03
ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА
по специальности 15.02.01

Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования
(по отраслям)

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.01 Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования (по отраслям).

Организация-разработчик: ГПОУ ЯО Переславский колледж им. А. Невского

Разработчик: Крымская С.Н. – преподаватель Переславского колледжа им. А. Невского

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	16
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	17

1 ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ **ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА**

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью ППССЗ для специальности 15.02.01 Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования (по отраслям)

1.2 Место дисциплины в структуре ППССЗ: дисциплина относится к группе общепрофессиональных дисциплин профессионального цикла.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании в рамках реализации программ переподготовки кадров в учреждениях СПО.

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

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

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

что формирует элементы **общих и профессиональных компетенций:**

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

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 команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), 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. Руководить работами, связанными с применением грузоподъемных механизмов, при монтаже и ремонте промышленного оборудования.

ПК 1.2. Проводить контроль работ по монтажу и ремонту промышленного оборудования с использованием контрольно-измерительных приборов.

ПК 1.3. Участвовать в пусконаладочных работах и испытаниях промышленного оборудования после ремонта и монтажа.

ПК 1.4. Выбирать методы восстановления деталей и участвовать в процессе их изготовления.

ПК 1.5. Составлять документацию для проведения работ по монтажу и ремонту промышленного оборудования.

ПК 2.1. Выбирать эксплуатационно-смазочные материалы при обслуживании оборудования.

ПК 2.2. Выбирать методы регулировки и наладки промышленного оборудования в зависимости от внешних факторов.

ПК 2.3. Участвовать в работах по устранению недостатков, выявленных в процессе эксплуатации промышленного оборудования.

ПК 2.4. Составлять документацию для проведения работ по эксплуатации промышленного оборудования.

ПК 3.1. Участвовать в планировании работы структурного подразделения.

- ПК 3.2. Участвовать в организации работы структурного подразделения.
- ПК 3.3. Участвовать в руководстве работой структурного подразделения.
- ПК 3.4. Участвовать в анализе процесса и результатов работы подразделения, оценке экономической эффективности производственной деятельности.

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:
 максимальной учебной нагрузки обучающегося 191 час, в том числе:
 обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 127 часов;
 самостоятельной работы обучающегося 64 часа.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Количество часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	191
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	127
в том числе:	
практические занятия	35
лабораторные работы	2
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	64
<i>Итоговая аттестация в форме экзамена</i>	

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины Техническая механика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, графические и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1	Теоретическая механика	81	
Статика		45	
Тема 1.1 Основные понятия и аксиомы статики.	Содержание учебного материала		
	1 Введение. Основные понятия и аксиомы статики. Разложение силы на составляющие. Связи и реакции связей.	2	2
	Самостоятельная работа обучающегося. Решение задач по индивидуальному заданию преподавателя	1	
Тема 1.2 Плоская система сходящихся сил.	Содержание учебного материала		
	1 Определение равнодействующей аналитическим способом. Система сходящихся сил. Плоская система сходящихся сил. Проекция силы на оси координат. Условие и уравнение равновесия плоской системы сходящихся сил.	2	2-3
	2 Определение равнодействующей геометрическим способом. Геометрический способ определения равнодействующей двух сил: правило параллелограмма и правило треугольника. Порядок построения силового многоугольника. Геометрическое условие равновесия плоской системы сходящихся сил.	2	2-3
	Практические занятия № 1 «Определение усилий в стержнях» Пример расчета	2	
	Самостоятельная работа обучающегося. - ответы на контрольные вопросы к параграфам учебных пособий - выполнение расчетно-графической работы № 1 «Определение усилий в стержнях»	3	
Тема 1.3 Теория пар сил на плоскости.	Содержание учебного материала		
	1 Вращательное действие силы на тело. Момент силы относительно точки. Условие равновесия плоской системы пар сил.	2	3
	Практические занятия № 2 Определение момента силы относительно точки	2	

	Самостоятельная работа обучающегося. Решение задач и тестов к параграфам и главам учебных пособий Решение задач по индивидуальному заданию преподавателя	2	
Тема 1.4 Плоская система произвольно расположенных сил	Содержание учебного материала		
	1 Приведение силы и плоской системы произвольно расположенных сил к точке Теорема Пуансо о параллельном переносе силы. Приведение к точке плоской системы произвольно расположенных сил. Свойства главного вектора и главного момента .	2	2-3
	2 Частные случаи приведения плоской системы сил к точке. Условие равновесия. Уравнения равновесия и их различные формы. Теорема Вариньона.	2	2-3
	Практические занятия №3.Решение задач на определение реакций опор в системах, опирающихся на две опоры № 4.Решение задач на определение реакций опор в консольных балках	4	
	Самостоятельная работа обучающегося. - Решение задач по индивидуальному заданию преподавателя - Выполнение расчетно-графической работы №2 «Определение опорных реакций в балке»	4	
Тема 1.5 Трение и его основные законы	Содержание учебного материала		
	1 Понятие о трении. Трение покоя. Трение скольжения. Законы трения скольжения. Равновесие тела на наклонной плоскости. Трение качения. Устойчивость против опрокидывания	2	2
	Самостоятельная работа обучающегося. Подготовка доклада на тему «Устойчивость против опрокидывания»	1	
Тема 1.6 Пространственная система сил	Содержание учебного материала		
	1 Пространственная система сходящихся сил. Сложение сил. Проекция силы на ось в пространстве. Разложение силы по трем осям координат. Аналитический способ определения равнодействующей пространственной системы сходящихся сил. Аналитические условия равновесия пространственной системы сходящихся сил.	2	2
	2 Момент силы относительно оси. Аналитические условия равновесия пространственной системы произвольно расположенных сил. Теорема о моменте равнодействующей относительно оси. Теорема Вариньона	2	

	Самостоятельная работа обучающегося. - Решение теста к параграфам учебного пособия. - Подготовка к занятиям с использованием конспекта лекций.	2	
Тема 1.7 Центр тяжести	Содержание учебного материала		
	1 Центр тяжести тела. Устойчивость равновесия. Центр параллельных сил. Определение положения центра тяжести. Методы нахождения центра тяжести. Положение центра тяжести некоторых фигур.	2	3
	Практические занятия № 5 «Определение центра тяжести плоских фигур».	2	
	Самостоятельная работа обучающегося. - Подготовка ответов на контрольные вопросы к параграфу учебного пособия - Выполнение расчетно-графической работы №3 «Определение координат центра тяжести плоских сечений»	2	
Кинематика		18	
Тема 1.8 Основные понятия кинематики. Кинематика точки	Содержание учебного материала		
	1 Основные определения теории механизмов и машин (машина, механизм, звено, кинематические пары и их виды). Анализ видов и кинематических параметров движений. Кинематические графики.	2	2
	Самостоятельная работа студента. Подготовка ответов на контрольные вопросы и тесты к параграфу учебного пособия	1	
Тема 1.9 Простейшие движения твердого тела	Содержание учебного материала		
	1 Поступательное и вращательное движения твердого тела. Различные виды вращательного движения. Сравнение формул кинематики для поступательного и вращательного движений. Преобразование вращательных движений.	2	2
	Самостоятельная работа обучающегося. Подготовка ответов на контрольные вопросы к параграфу учебного пособия	1	

	бия			
Тема 1.10 Сложное движение точки	1	Содержание учебного материала		
		Понятие о сложном движении точки. Абсолютная, относительная и переносная скорости. Теорема о сложении скоростей.	2	2
		Самостоятельная работа обучающегося. Подготовка ответов на контрольные вопросы к параграфу учебного пособия	1	
Тема 1.11 Плоскопараллельное движение твердого тела	1	Содержание учебного материала		
		Понятие о плоскопараллельном движении. Метод мгновенных центров скоростей. Свойства мгновенного центра скоростей. Разложение плоскопараллельного движения на поступательное и вращательное. Расчет кривошипно-шатунных механизмов.	2	3
	Практические занятия № 6 Преобразование вращательных движений: - Определение вида движения на каждом участке по приведенному кинематическому графику - Запись законов движения шкива на каждом из участков приведенного графика - Определение полного угла поворота шкива за время вращения № 7 Расчет пути звеньев механизма и положения мгновенного центра скоростей (расчет кривошипно-шатунных механизмов)	4		
	Самостоятельная работа обучающегося. - Подготовка опорного конспекта по теме - Подготовка к практическому занятию по раздаточному материалу преподавателя	3		
Динамика			18	
Тема 1.12 Основные понятия и аксиомы динамики	Содержание учебного материала			
	1	Движение материальной точки. Сила инерции. Принцип Даламбера. Использование силы инерции для решения технических задач.	2	2

	Самостоятельная работа обучающегося. Подготовка ответов на контрольные вопросы к параграфу учебного пособия	1	
Тема 1.13 Работа и мощность.	Содержание учебного материала		
	1 Работа постоянной силы при прямолинейном и криволинейном движениях. Основные понятия и определения. Теорема о работе равнодействующей. Теорема о работе силы тяжести.	2	2-3
	2 Мощность. Коэффициент полезного действия. Работа сил на наклонной плоскости и при вращательном движении. Основные понятия, формулы, размерность. Механический КПД для механизмов, соединенных последовательно.	2	2-3
	Практические занятия №8 Решение задач на определение равновесия тел с учетом силы трения	2	
	Самостоятельная работа обучающегося. - Подготовка ответов на контрольные вопросы к параграфу учебного пособия - Решение теста к параграфу учебного пособия - подготовка к практическому занятию по раздаточному материалу преподавателя.	3	
Тема 1.14 Общие теоремы динамики материальной точки	Содержание учебного материала		
	1 Теорема об изменении количества движения и кинетической энергии точки. Закон сохранения механической энергии. Основное уравнение динамики вращающегося тела.	2	2
	Самостоятельная работа обучающегося. Решение задач	1	
Тема 1.15 Основы динамики системы материальных точек	Содержание учебного материала		
	1 Уравнения поступательного и вращательного движения твердого тела. Кинетическая энергия твердого тела.	2	2
	Самостоятельная работа обучающегося.	1	

		- Подготовка ответов на контрольные вопросы к параграфу учебного пособия - Решение теста к параграфу учебного пособия		
Раздел 2	Сопротивление материалов		66	
Тема 2.1 Основные положения	Содержание учебного материала			
	1	Основные задачи сопротивления материалов. Гипотезы и допущения. Внутренние силовые факторы. Виды деформаций. Метод сечений. Напряжение полное, нормальное, касательное.	2	2
	Самостоятельная работа обучающегося. Подготовка опорного конспекта по теме		1	
Тема 2.2 Растяжение и сжатие.	Содержание учебного материала			
	1	Нормальные силы и напряжения в поперечном сечении бруса. Перемещения и деформации. Закон Гука при растяжении (сжатии). Напряженное состояние при одноосном растяжении.	2	2
	2	Статические испытания материалов. Основные механические характеристики. Диаграммы растяжения пластичных, пластично-хрупких и хрупких материалов.	2	2
	3	Построение эпюр продольных сил и нормальных напряжений в одно- и многоступенчатых брусках. Три вида расчета на прочность: проверочный, проектный, определение допустимой нагрузки.	2	3
	4	Расчет на прочность одно- и многоступенчатых брусков. Проверочный расчет.	2	3
	5	Проектный расчет. Построение эпюры перемещений. Статически неопределимые системы	2	3
	Практические занятия №9 «Расчет бруса на растяжение (сжатие)»		2	
	Самостоятельная работа обучающегося. -Проработка конспекта лекций, решение теста к параграфу учебного пособия - Подготовка опорного конспекта по теме - Выполнение индивидуального задания по построению эпюр продольных сил и напряжений -Завершение и оформление расчетно-графической работы № 4 «Расчет бруса на растяжение (сжатие)»		6	

Тема 2.3 Срез и смятие	Содержание учебного материала			
	1	Основные предпосылки расчетов и расчетные формулы: условие прочности при сдвиге (срезе). Условие прочности при смятии. Практические расчеты на срез и смятие.	2	2-3
	Практические занятия № 10 «Проверочный расчёт шпонок на смятие».		2	
	Самостоятельная работа обучающегося. Практическая работа «Проверочный расчёт болтового соединения на срез»		2	
Тема 2.4 Геометрические характеристики плоских сечений	Содержание учебного материала			
	1	Статический момент площади сечения. Полярный момент инерции. Осевые моменты инерции. Полярный момент инерции сечения. Моменты инерции простейших сечений. Моменты инерции относительно параллельных осей. Главные оси и главные моменты инерции.	2	2-3
	Практические занятия № 11 Расчет геометрических характеристик сечений, составленных из прокатных профилей		2	
	Самостоятельная работа обучающегося. Выполнение расчетно- графической работы № 5 «Геометрические характеристики плоских сечений»		2	
Тема 2.5 Кручение	Содержание учебного материала			
	1	Понятие о кручении круглого цилиндра; чистый сдвиг. Закон Гука при сдвиге. Напряжения и деформации при кручении.	2	3
	2	Основные расчетные предпосылки и формулы при кручении. Расчетные формулы на прочность и жесткость при кручении. Расчет цилиндрических винтовых пружин.	2	3
	3	Примеры построения эпюр крутящих моментов и касательных напряжений. Алгоритм расчета на прочность и жесткость при кручении.	2	3
	Практические занятия № 12 «Расчет бруса круглого поперечного сечения при кручении»		2	
	Самостоятельная работа обучающегося. - Подготовка ответов на контрольные вопросы к параграфу учебного		4	

	<p>пособия.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Проработка конспекта лекций. - Выполнение контрольных заданий к параграфу учебного пособия - Завершение выполнения расчетно-графической работы №6 и ее оформление 		
Тема 2.6 Изгиб	Содержание учебного материала.		
	1 Виды изгиба и их классификация. Прямой изгиб чистый и поперечный. Внутренние силовые факторы, возникающие при изгибе. Основные расчетные предпосылки и формулы.	2	3
	2 Общие указания к построению эпюр поперечных сил и изгибающих моментов. Расчет балок на изгиб из пластичных материалов. Особенности расчета балок из хрупких материалов.	2	3
	3 Нормальные касательные напряжения при прямом поперечном изгибе. Линейные и угловые перемещения. Расчеты на жесткость при изгибе.	2	3
	4 Продольный изгиб. Основные положения. Понятие об устойчивом и неустойчивом равновесии. Критическая сила и критическое напряжение. Формула Эйлера и пределы ее применимости. Расчет критического напряжения по формуле Ясинского. Основы расчета на устойчивость.	2	3
	<p>Практические занятия</p> <p>№ 13 Примеры построения эпюр поперечных сил, изгибающих моментов и перемещений при сочетании основных нагрузок</p> <p>№ 14 Пример проектного расчета бруса на изгиб. выбор рациональной формы поперечного сечения.</p> <p>№ 15 «Расчет балок на изгиб»</p>	6	
<p>Самостоятельная работа обучающегося.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Подготовка к занятиям с использованием конспекта лекций, подготовка ответов на контрольные вопросы и задания к параграфам учебного пособия - Выполнение индивидуального задания на построение эпюр - Завершение выполнения расчетно-графической работы №7 и ее оформление 	7		
Раздел 3	Детали машин	44	
Тема 3.1 Основные положения	Содержание учебного материала		

Тема 3.2 Общие сведения о передачах	1	Требования, предъявляемые к машинам и деталям. Основные критерии работоспособности машин. Назначение, роль и классификация передач. Условные обозначения передач на кинематических схемах. Основные силовые и кинематические соотношения в передачах.	2	2
		Самостоятельная работа обучающегося. - Подготовка к занятиям с использованием конспекта лекций, подготовка ответов на контрольные вопросы и задания к параграфам учебного пособия	1	
Тема 3.3 Зубчатые передачи	Содержание учебного материала			
	1	Общие сведения о передачах, теория зубчатого зацепления, виды разрушения зубьев. Прямозубые цилиндрические передачи, основные геометрические и силовые соотношения. Расчет зубьев на контактную прочность и изгиб.	2	2-3
	Практические занятия № 16 «Кинематический расчёт зубчатых передач. Расчет цилиндрической передачи»		3	
	Самостоятельная работа обучающегося. Завершение расчетно-графической работы №8.		3	
Тема 3.4 Червячная передача	Содержание учебного материала			
	1	Общие сведения о червячных передачах. Основные и геометрические соотношения. Расчет передачи на контактную прочность и изгиб	2	2
		Самостоятельная работа обучающегося. - Подготовка к занятиям с использованием конспекта лекций, подготовка ответов на контрольные вопросы и задания к параграфам учебного пособия	1	
Тема 3.5 Ременные передачи	Содержание учебного материала			
	1	Общие сведения о ременных передачах. Основные геометрические и силовые соотношения	2	2
		Самостоятельная работа обучающегося. - Подготовка к занятиям с использованием конспекта лекций, подготовка ответов на контрольные вопросы и задания к параграфам учебного пособия	1	
Содержание учебного материала				

Тема 3.6 Цепные передачи	1	Общие сведения, достоинства, недостатки, основные соотношения Особенности расчета цепной передачи	2	2
		Самостоятельная работа обучающегося. - Подготовка к занятиям с использованием конспекта лекций, подготовка ответов на контрольные вопросы и задания к параграфам учебного пособия	1	
Тема 3.7 Общие сведения о механизмах	Содержание учебного материала			
	1	Общие сведения о механизмах, для преобразования одного вида движения в другой (кривошипно-шатунный, кулачковый, храповой) Назначение, классификация, принцип работы	2	2
		Самостоятельная работа обучающегося. - Подготовка к занятиям с использованием конспекта лекций, подготовка ответов на контрольные вопросы и задания к параграфам учебного пособия	1	
Тема 3.8 Соединения деталей	Содержание учебного материала			
	1	Разъемные и неразъемные соединения. Резьба, классификация, основные параметры. Виды резьбовых соединений и стандартные крепежные детали. О способах стопорения крепежных соединений. Классификация шпонок; шпоночные и шлицевые соединения, сравнительная характеристика.	2	2
		Практические занятия № 17 «Расчет шпоночного соединения»	2	
		Самостоятельная работа обучающегося. - Подготовка к занятиям с использованием конспекта лекций, подготовка ответов на контрольные вопросы и задания к параграфам учебного пособия	2	
Тема 3.9 Валы и оси	Содержание учебного материала			
Тема 3.10 Опоры валов и осей	1	Назначение, классификация и конструкция валов и осей Проектировочный и проверочный расчёт валов Основные понятия силы трения. Трение скольжения и трение качения. Общие сведения, достоинства и недостатки подшипников скольжения и качения, виды разрушений. Подшипники качения, классификация, обозначение.	2	2-3

	Самостоятельная работа обучающегося. Подготовка к контрольной работе Оформление и подготовка к защите расчетно-графической работы	1	
Тема 3.11 Передача винт – гайка	Содержание учебного материала		
	1 Общие сведения, виды разрушения, материалы винтовой пары Расчет передачи винт-гайка	1	2
	Контрольная работа	1	
	Самостоятельная работа обучающегося. - Подготовка к занятиям с использованием конспекта лекций, подготовка ответов на контрольные вопросы и задания к параграфам учебного пособия	1	
Тема 3.12 Общие сведения о редукторах	Содержание учебного материала		
	1 Назначение, устройство, классификация. Конструкции одно- и двух-ступенчатых редукторов. Основные параметры. Основные типы смазочных устройств. Устройство и назначение инструментов и контрольно-измерительных приборов, используемых при техническом обслуживании и ремонте оборудования.	2	2-3
	Лабораторная работа № 1 «Изучение конструкции цилиндрического зубчатого редуктора»	2	
	Самостоятельная работа обучающегося. - Подготовка к занятиям с использованием конспекта лекций, подготовка ответов на контрольные вопросы и задания к параграфам учебного пособия - оформление и подготовка к защите лабораторной работы	2	
Тема 3.13 Муфты	Содержание учебного материала		
	1 Общие сведения, назначение и классификация муфт. Устройство и принцип действия основных типов муфт	2	2
	Самостоятельная работа студента. Завершение практической работы №9	1	
Всего		191	

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия лаборатории технической механики, грузоподъемных и транспортных машин.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- доска;
- учебно-методическое обеспечение по дисциплине «Техническая механика»;

Технические средства обучения:

- персональный компьютер преподавателя
- мультимедиапроектор;
- экран

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Олофинская В.П. Техническая механика. Курс лекций с вариантами практических и тестовых заданий: учебное пособие.- 2-е изд.- М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2013.
2. Олофинская В.П. Детали машин. . Краткий курс и тестовые задания: учебное пособие. М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2014.
3. Эрдеди А.А., Эрдеди Н.А. Теоретическая механика и сопротивление материалов. 8-е изд., стер. - М.: Издательский центр "Академия", 2013.

Дополнительные источники:

1. Вереина Л.И. Техническая механика. Учебное пособие. - М.: Издательский центр "Академия", 2009
2. Волосузин В.А. Техническая механика. Учебник. М.: Феникс, 2013
3. Воробьев Ю.В. Детали машин : лабораторные работы / Ю.В. Воробьев, А.Д. Ковергин, П.А. Галкин, Н.Ф. Майникова, В.М. Червяков, Ю.В. Родионов, Г.С. Баронин. – Тамбов : Изд-во Тамб. гос. техн. ун-та, 2009
4. Гресс П.А. Руководство к решению задач по сопротивлению материалов. М.: Высшая школа, 2010

Интернет-ресурсы

- Сайт [TechnoFile.ru](http://www.technofile.ru) – технические материалы для студентов
<http://www.teoretmeh.ru/Stattest/index.htm> - 100 вопросов по теоретической механике для студентов (статика)

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Уметь:	
- производить расчеты механических передач и простейших сборочных единиц;	
- читать кинематические схемы;	
- определять напряжения в конструктивных элементах;	
Знать:	
- основы технической механики	
- виды механизмов, их кинематические и динамические характеристики;	Устный опрос
- методику расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации;	Тестирование Решение задач
- основы расчетов механических передач и простейших сборочных единиц общего назначения.	