

	МИНОБРНАУКИ РОССИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Ухтинский государственный технический университет»	СК УГТУ 60/05 - 2016
	Индустриальный институт (среднего профессионального образования)	
	Рабочая программа общепрофессиональной учебной дисциплины	

УТВЕРЖДАЮ
 Проректор
 по учебной работе



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплина	Техническая механика
Индекс дисциплины	ОП.04
Специальность	13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)

По программе:	базовая	Форма обучения:	очная
Курс:	2	Семестр:	3,4
Теоретическое обучение:	68 час.	Экзамен:	4 сем.
Практические и лабораторные занятия:	48 час.	Дифф. зачёт:	-
Самостоятельная работа:	58 час.	Зачёт:	-
Всего:	174 час.	Другие формы контроля:	3 сем.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт программы учебной дисциплины «Техническая механика»	стр. 4
2. Структура и содержание учебной дисциплины «Техническая механика»	6
3. Условия реализации программы учебной дисциплины «Техническая механика»	8
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины «Техническая механика»	9

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА»

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Техническая механика» является частью ППССЗ в соответствии с ФГОС СПО по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) с квалификационной базовой подготовкой техник.

1.2. Место дисциплины в структуре ППССЗ: дисциплина входит в профессиональный учебный цикл.

Коды формируемых компетенций

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 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. Выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования.

ПК 1.2. Организовывать и выполнять техническое обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования.

ПК 1.3. Осуществлять диагностику и технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования

ПК 2.1. Организовывать и выполнять работы по эксплуатации, обслуживанию и ремонту бытовой техники.

ПК 2.2. Осуществлять диагностику и контроль технического состояния бытовой техники.

ПК 2.3. Прогнозировать отказы, определять ресурсы, обнаруживать дефекты электробытовой техники

1.3. Цели и задачи дисциплины «Техническая механика» – требования к результатам освоения:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- Определять напряжения в конструкционных элементах;
- Определять передаточное отношение;
- Проводить расчет и проектировать детали и сборочные единицы общего назначения;
- Проводить сборочные — разборочные операции в соответствии с характером соединения деталей и сборочных единиц;
- Производить расчеты на сжатие, срез и смятие;

- Производить расчеты на прочность, жесткость и устойчивость;
- Собирать конструкции из деталей по чертежам и схемам;
- Читать кинематические схемы.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- Виды движений и преобразующие движения механизмы;
- Виды износа и деформаций деталей и узлов;
- Виды передач; их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах;
- Кинематику механизмов, соединение деталей машин, механические передачи, виды и устройство передач;
- Методику расчета конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации;
- Методику расчета на сжатие, срез и смятие;
- Назначение и классификацию подшипников;
- Характер соединения основных сборочных единиц и деталей;
- Основные типы смазочных устройств;
- Типы, назначение, устройство редукторов;
- Трение, его виды, роль трения в технике;
- Устройство и назначение инструментов и контрольно — измерительных приборов, используемых при техническом обслуживании и ремонте оборудования.

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося очного отделения 174 часов, в том числе:
 обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 116 часов;
 самостоятельной работы обучающегося 58 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА»

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы для очного отделения

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	<i>174</i>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	<i>116</i>
в том числе:	
практические занятия	<i>48</i>
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	<i>58</i>
в том числе:	
Внеаудиторная самостоятельная работа	<i>58</i>
<i>Промежуточная аттестация в форме экзамена</i>	

2.3. Тематический план и содержание учебной дисциплины «ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
Раздел 1. Теоретическая механика			72	
Статика			48	
Тема 1.1. Основные понятия и аксиомы статики	Содержание учебного материала		2	2
	1.	Основные понятия и аксиомы статики. Материальная точка; абсолютно твердое тело. Сила. Система сил. Эквивалентные системы сил. Равнодействующая и уравнивающая силы. Аксиомы статики.		
	2.	Связи и их реакции. Проекция силы на ось. Связи и реакции связей. Определение направления реакций идеальных связей. Проекция силы на ось, правило знаков.		
	Самостоятельная работа: Работа с учебной литературой по изученной теме, решение задач. Выполнение конспекта (доклада или сообщения): Трение, его виды, роль трения в технике. Реальные связи.			
Тема 1.2. Плоская система сходящихся сил	Содержание учебного материала		2	2
	3.	Плоская система сходящихся сил. Система сходящихся сил. Определение равнодействующей системы сил геометрическим способом. Силовой многоугольник.		
	4.	Условие и уравнения равновесия. Условие равновесия в геометрической и аналитической форме. Примеры решения задач.		
	5.	Практическое занятие № 1: Плоская система сходящихся сил. Определение усилий в стержневых конструкциях.		

	Самостоятельная работа: Работа с учебной литературой; проработка конспекта занятий; решение задач, подготовка к практической работе, тестированию.		2	
Тема 1.3. Пара сил и момент силы	Содержание учебного материала			
	6	Пара сил и момент силы. Пара сил и ее характеристики. Момент пары. Эквивалентные пары. Сложение пар. Условие равновесия системы пар сил. Момент силы относительно точки.	2	2
	Самостоятельная работа: Работа с учебной литературой, решение задач.		1	
Тема 1.4. Плоская система произвольно расположенных сил	Содержание учебного материала			
	7.	Плоская система произвольно расположенных сил. Приведение силы к точке. Приведение плоской системы произвольно расположенных сил к точке. Главный вектор и главный момент системы. Равнодействующая сила системы. Различные случаи приведения системы произвольно расположенных сил.	2	2
	8.	Равновесие плоской системы произвольных сил. Условие равновесия. Уравнения равновесия и их различные формы. Балочные системы: виды балок, виды опор балок. Классификация нагрузок Примеры решения задач.	2	2
	9.	Практическое занятие №2: Плоская система произвольно расположенных сил. Определение реакций в опорах балок.	2	
	10.	Применение уравнений равновесия. Примеры решения задач с применением различных видов уравнений равновесия плоской системы произвольно расположенных сил. Тестирование.	2	3
	Самостоятельная работа: Работа с учебной литературой, проработка конспекта занятий; решение задач по изученной теме, подготовка к тестированию по теме.		4	
Тема 1.5 Пространственные системы сил	Содержание учебного материала			
	11.	Пространственные системы сил. Пространственная система сходящихся сил. Уравнения равновесия. Пространственная система произвольно расположенных сил. Уравнения равновесия. Примеры решение задач.	2	2

	12.	Практическое занятие №3: Пространственная система произвольно расположенных сил. Вычерчивание расчётной схемы нагруженного вала и составление уравнений равновесия для действующей на вал системы сил.	2	
	13.	Практическое занятие №4: Пространственная система произвольно расположенных сил (продолжение работы). Решение уравнений равновесия, определение реакций опор. Проверка правильности решения.	2	
	Самостоятельная работа: Работа с учебной литературой, подготовка к практической работе, решение задач.		3	
Тема 1.6 Центр тяжести	Содержание учебного материала			
	14.	Центр тяжести. Сила тяжести. Центр тяжести тела. Методы определения центра тяжести. Центры тяжести простых фигур. Определение положения центра тяжести составных фигур. Примеры решения задач.	2	2
	15.	Практическое занятие №5: Центр тяжести. Определение координат центра тяжести фигуры.	2	
	16.	Равновесие тел. Равновесие устойчивое, неустойчивое, безразличное. Равновесие тела, имеющего опорную поверхность. Момент опрокидывания, момент устойчивости, коэффициент устойчивости. Примеры решения задач. Тестирование.	2	3
	Самостоятельная работа: Работа с учебной литературой, с таблицами прокатных профилей (двутавр, швеллер, уголки), решение задач, подготовка к тестированию.		3	
Кинематика			15	
Тема 1.7 Кинематика точки	Содержание учебного материала			
	17.	Основные понятия кинематики. Основные характеристики движения: траектории, путь, время, скорость и ускорение. Способы задания движения точки. Скорость, ускорение. Частные случаи движения точки.	2	2

	18.	Практическое занятие №6: Кинематика точки. Построение графиков пути, скорости и ускорения.	2	
	Самостоятельная работа: Работа с учебной литературой; решение задач по изученной теме		2	
Тема 1.8 Простейшие движения твердого тела	Содержание учебного материала			
	19.	Практическое занятие № 7: Простейшие движения твердого тела. Изучение величин, характеризующих поступательное и вращательные движения. Решение задач.	2	
	Самостоятельная работа: Работа с учебной литературой; подготовка к тестированию по изученной теме, решение задач.		1	
Тема 1.9 Сложное движение твердого тела	Содержание учебного материала			
	20.	Сложное движение. Сложное движение точки. Переносное, относительное и абсолютное движение точки. теорема сложения скоростей. Сложное движение тела. Плоскопараллельное движение тела. Разложение плоскопараллельного движения на поступательное и вращательное. Определение абсолютной скорости любой точки тела.	2	2
	21.	Практическое занятие №8: Сложное движение. Определение скоростей точек плоского механизма в заданном положении.	2	
	Самостоятельная работа: Работа с конспектом лекции, учебной литературой, решение задач.		2	
Динамика			9	
Тема 1.10 Основные понятия и аксиомы динамики	Содержание учебного материала			
	22.	Основные понятия и аксиомы динамики. Понятие о трении. Предмет динамики. Понятия о двух основных задачах динамики. Первая аксиома – принцип инерции; вторая аксиома – основной закон динамики точки. Масса материальной точки, единицы массы; зависимость между массой и силой тяжести. Третья аксиома – закон независимости действия сил; четвертая аксиома – закон равенства действия и противодействия. Понятие о силе инерции. Понятие о трении. Виды трения. Решение задач.	2	2
	Самостоятельная работа:		1	

	Работа с учебной литературой; решение задач.			
Тема 1.11. Работа и мощность	Содержание учебного материала		2	2
	23.	Работа и мощность. Работа постоянной силы при прямолинейном движении. Работа силы тяжести. Работа при вращательном движении. Мощность. Единицы мощности. Мощность при поступательном и вращательном движении. Понятие о механическом коэффициенте полезного действия. Решение задач.		
	Самостоятельная работа: Работа с учебной литературой. Решение задач.		1	
Тема 1.12 Общие теоремы динамики	Содержание учебного материала		2	2
	24.	Общие теоремы динамики. Импульс силы. Количество движения. Теорема об изменении количества движения. Кинетическая энергия. Теорема об изменении кинетической энергии. Решение задач.		
	Самостоятельная работа: Работа с учебной литературой, конспектом лекций, решение задач.		1	
Раздел 2. Сопротивление материалов			54	
Тема 2.1. Основные положения	Содержание учебного материала		2	2
	25.	Основные положения. Основные задачи сопротивления материалов. Деформации упругие и пластические. Гипотезы и допущения. Классификация нагрузок. Силы внешние и внутренние		
	26.	Метод сечений. Метод сечений. Внутренние силовые факторы. Механические напряжения. Тестирование.	2	3
	Самостоятельная работа: Работа с учебной литературой, проработка конспекта лекции.		2	

Тема 2.2. Растяжение и сжатие	Содержание учебного материала			
	27.	Растяжение и сжатие. Внутренние силовые факторы при растяжении и сжатии. Нормальное напряжение. Эпюры продольных сил и нормальных напряжений. Продольные и поперечные деформации. Закон Гука. Коэффициент Пуансона. Определение осевых перемещений поперечных сечений бруса.	2	2
	28.	Практическое занятие № 9: Растяжение и сжатие. Для ступенчатого бруса построение эпюр продольных сил, нормальных напряжений и определение удлинения (укорочения) бруса.	2	
	29.	Расчеты на прочность. Механические испытания материалов на растяжение (сжатие). Напряжения предельные, допускаемые и расчетные. Коэффициент запаса прочности. Условие прочности и расчеты на прочность. Расчёт на жёсткость.	2	2
	30.	Практическое занятие № 10: Расчеты на сжатие (растяжение). Решение задач.	2	
	Самостоятельная работа: Работа с учебной и справочной литературой изучение диаграммы растяжения для хрупких и пластичных материалов, решение задач — выполнение расчетов на сжатие (растяжение).		4	
Тема 2.3. Практические расчеты на срез и смятие	Содержание учебного материала			
	31.	Практические расчеты на срез и смятие. Основные расчетные предпосылки и расчетные формулы. Условия прочности. Примеры расчета.	2	2
	32.	Практическое занятие № 11: Срез и смятие. Расчет соединений.	2	
Самостоятельная работа: Работа с учебной и справочной литературой. Решение задач, подготовка к тестированию.		2		
Тема 2.4. Кручение	Содержание учебного материала			
	33.	Кручение. Внутренние силовые факторы при кручении. Эпюры крутящих моментов. Кручение бруса круглого и кольцевого поперечных сечений. Напряжения в поперечном сечении. Угол закручивания Условие прочности и жесткости при кручении.	2	2

	34.	Практическое занятие № 12. Кручение. Расчеты на прочность и жесткость при кручении.	2	
		Самостоятельная работа: Проработка конспекта лекции, работа с учебной и справочной литературой, выполнение конспекта по вопросу: Расчет пружин. Решение задач.	2	
Тема 2.5. Изгиб		Содержание учебного материала		
	35.	Изгиб. Виды изгиба. Внутренние силовые факторы при прямом изгибе. Эпюры поперечных сил и изгибающих моментов. Нормальные напряжения при изгибе. Расчеты на прочность при изгибе.	2	2
	36.	Практическое занятие №13:Изгиб. Построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов.	2	
	37.	Практическое занятие № 14: Изгиб. Определение размеров поперечного сечения балки из расчёта на прочность.	2	
		Самостоятельная работа: Работа с учебной и справочной литературой; решение задач. Изучение темы: Рациональные формы поперечного сечения. Расчет на жёсткость при изгибе.	3	
Тема 2.6 Сложные виды деформаций		Содержание учебного материала		
	38.	Практическое занятие №15: Сложные виды деформаций. Совместное действие сжатия (растяжения) и изгиба. Совместное действие изгиба с кручением. Гипотезы прочности. Расчеты на прочность. Расчётно — графическая работа: Вычерчивание расчётной схемы вала, определение сил, действующих на вал, и опорных реакций вала.	2	
	39.	Практическое занятие №16: Сложные виды деформаций (продолжение расчётно — графической работы): Построение эпюр крутящего момента, изгибающих моментов. Определение диаметра вала из условия прочности на совместное действие изгиба и кручения.	2	
		Самостоятельная работа: Работа с учебной и справочной литературой; решение задач.	2	

Тема 2.7 Прочность при динамических нагрузках	Содержание учебного материала		2	2
	40.	Прочность при динамических нагрузках. Понятие о динамических нагрузках. Силы инерции при расчете на прочность. Динамическое напряжение, динамический коэффициент.		
	Самостоятельная работа: Работа с учебной литературой; решение задач по изученной теме.			
Тема 2.8. Устойчивость сжатых стержней	Содержание учебного материала		2	
	41.	Практическое занятие № 17: Устойчивость сжатых стержней. Устойчивость. Критическая сила. Формула Эйлера. Критическое напряжение. Гибкость. Пределы применимости формулы Эйлера. Формула Ясинского. Условие устойчивости. Расчеты на устойчивость. Расчётно — графическая работа: Определение допустимой нагрузки на стержень из условия устойчивости.		
	Самостоятельная работа: Работа с учебной литературой; решение задач по изученной теме.			
Раздел 3. Детали машин			48	
Тема 3.1 Общие сведения о передачах	Содержание учебного материала		2	2
	42.	Виды передач. Назначение передач. Классификация передач. Условное обозначение на схемах. Основные кинематические и силовые характеристики передач.		
	43.	Практическое занятие № 18: Механические передачи. Кинематический и силовой расчет многоступенчатого привода.		
	Самостоятельная работа: Работа с учебной литературой, проработка конспектов, решение задач, подготовка к тестированию.			

Тема 3.2 Фрикционные передачи. Вариаторы	Содержание учебного материала			
	44.	Фрикционные передачи. Вариаторы. Фрикционные передачи. Преимущества и недостатки. Область применения. Принцип работы фрикционной передачи с постоянным передаточным числом. Геометрические соотношения. Критерии работоспособности. Виды разрушения. Материалы. Вариаторы. Принцип работы. Диапазон регулирования.	2	2
	Самостоятельная работа: Работа с учебной литературой и другими источниками – изучение конструкции вариаторов, применение вариаторов. Решение задач. Подготовка к тестированию.		1	
Тема 3.3. Зубчатые передачи	Содержание учебного материала			
	45.	Зубчатые передачи. Общие сведения о зубчатых передачах .Классификация и область применения зубчатых передач. Материалы для изготовления зубчатых колёс. Виды разрушения. Прямозубые цилиндрические передачи. Геометрические соотношения. Особенности косозубых передач. Силы в зацеплении.	2	2
	46.	Практическое занятие №19. Зубчатая передача. Проектировочный расчет косозубой цилиндрической передачи.	2	
	47.	Конические передачи. Общие сведения. Классификация. Геометрия конических колес. Силы в зацеплении. Червячные передачи Назначение. Преимущества и недостатки. Классификация. Геометрические соотношения. Силы в зацеплении. Материалы для изготовления червяков и червячных колес. Виды разрушения. Тепловой расчет.	2	2
	Самостоятельная работа: Работа с учебной литературой и другими источниками информации, решение задач. Изучение и выполнение конспекта по теме: «Передача винт-гайка», решение задач. Изучение принципа работы и конструктивных особенностей планетарных и волновых передач.		3	

Тема 3.4. Ременные и цепные передачи	Содержание учебного материала			
	48.	Ременные передачи. Ременные передачи. Преимущества и недостатки, принцип работы, устройство. Область применения. Классификация ременных передач. Детали ременных передач. Способы натяжения ремней. Силы и напряжения в ветвях ремня. Расчет по тяговой способности.	2	2
	49.	Практическое занятие № 20: Ременные передачи. Расчет клиноременной передачи.	2	
	50.	Цепные передачи. Общие сведения о цепных передачах, преимущества и недостатки, классификация, детали передач. Геометрические и кинематические соотношения. Критерии работоспособности. Силы в ветвях цепи. Тестирование.	2	2
	Самостоятельная работа: Работа с учебной и справочной литературой – изучение типов приводных цепей, видов ременных передач, сравнительная характеристика ременных передач.		3	
Тема 3.5. Валы и оси	Содержание учебного материала			
	51.	Вали и оси. Валы и оси: применение, классификация, элементы конструкции, материалы. Критерии работоспособности. Проектный и проверочный расчеты валов и осей.	2	2
	52.	Практическое занятие № 21: Валы. Расчет и конструирование быстроходного вала косоугольной цилиндрической передачи.	2	
	Самостоятельная работа: Работа с учебной и справочной литературой. Выполнение эскиза проектируемого вала к практической работе № 19.		2	
Тема 3.5. Подшипники	Содержание учебного материала			
	53.	Подшипники. Общие сведения о подшипниках. Подшипники скольжения. Классификация. Материалы для изготовления. Критерии работоспособности. Смазка. Подшипники качения. Классификация. Обозначение. Характеристика основных типов подшипников. Виды разрушения. Критерии работоспособности: динамическая и статическая грузоподъемность, долговечность.	2	2

	54.	Практическое занятие №22: Подшипники качения. Подбор подшипников для вала редуктора и расчет на долговечность..	2	
	Самостоятельная работа: Работа с учебной литературой, изучение конструкций подшипниковых узлов, смазки и уплотнений, подготовка ответов на контрольные вопросы.		2	
Тема 3.6 Редукторы	Содержание учебного материала		2	2
	55.	Редукторы. Назначение, устройство, классификация. Конструкция одно- и двухступенчатых редукторов. Мотор-редукторы. Основные параметры редукторов. Тестирование.		
	56.	Практическое занятие № 23. Редукторы. Компоновка косозубого цилиндрического редуктора.	2	
	Самостоятельная работа: Работа с учебной литературой. Подготовка к практической работе.		1	
Тема 3.7 Муфты	Содержание учебного материала		2	
	Самостоятельная работа: Работа с учебной литературой, изучение темы. Муфты: назначение, классификация, типы муфт, подбор муфт.			
Тема 3.8. Соединения деталей машин	Содержание учебного материала		2	2
	57.	Соединения деталей машин. Разъемные соединения: резьбовые, шпоночные, шлицевые. Неразъемные соединения: сварные, клеевые, паяные. Расчет соединений.		
	58.	Практическое занятие №24: Расчет соединений деталей машин.	2	
	Самостоятельная работа: Работа с учебной литературой: изучение конструктивных форм резьбовых соединений, способов стопорения резьбовых соединений; решение задач по изученной теме.		1	
			177*	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА»

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Техническая механика»..

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий «Техническая механика», макеты механизмов; действующие модели механизмов передач, справочная техническая литература.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная литература:

1. Вереина, Л. И. Техническая механика: Учебник для использования в учебном процессе образовательных учреждений, реализующих программы среднего профессионального образования по техническим специальностям/ Л. И. Вереина, М. И. Краснов. – 7-е изд., стер. – Москва: Академия, 2013. – 352 с.: ил. – (Среднее профессиональное образование).
ISBN – 978-5-4468-0036-0.

Дополнительная литература:

1. Аркуша А. И. Техническая механика. Теоретическая механика и сопротивление материалов: Учеб. Для средних спец. Учеб. Заведений/А.И.Аркуша. – 5-е изд., стер. – М.: Высш. Шк., 2003. – 352с.: ил.
2. Куклин Н.Г. Детали машин: Учебник/Н.Г. Куклин, Г.С.Куклина, В.К.Житков. – 8-е изд., стер. – М.:Высш. шк., 2008. – 406 с.: ил.
3. Мовнин, М. С. Основы технической механики: Учебник для технологических машиностроительных специальностей техникумов и колледжей/М. С. Мовнин, А. Б. Израелит , А. Г. Рубашкин . — 5-е изд., перераб. И доп. — М.: Политехник, 2011. — 286 с.: ил.
4. Сапрыкин В. И. Техническая механика. Учебник. – 3-е изд., испр. – М.: Эксмо, 2007. – 560 с. – (Техническое образование).
5. Ивченко В.А. Техническая механика: Учеб. Пособие. – М.: ИНФРА – М, 2003. -157 с. – (Серия «Среднее профессиональное образование»).
6. Ивченко В.А. Техническая механика: Учебно – методический комплекс. – М.: ИНФРА – М, 2004. – 160 с. - (Серия «Среднее профессиональное образование»).

Интернет-источники:

1. Министерство образования и науки РФ www.mon.gov.ru
2. Российский образовательный портал www.edu.ru

3. Интернет-ресурс «Техническая механика». Форма доступа:

<http://edu.vgasu.vrn.ru/SiteDirectory/UOP/DocLib13/Техническая%20механика.pdf> ;

ru.wikipedia.org

4. <http://www.lanbook.com/>

5. <http://www.znaniium.ru/dou/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА»

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения:	
<i>Определять напряжения в конструкционных элементах;</i>	<i>Практические работы, выполнение расчетно-графических работ, тестирование, экзамен</i>
<i>Определять передаточное отношение;</i>	<i>Практические работы, выполнение расчетно-графических работ, тестирование, экзамен</i>
<i>Проводить расчёт и проектировать детали и сборочные единицы общего назначения;</i>	<i>Практические работы, выполнение расчетно-графических работ, тестирование, экзамен</i>
<i>Проводить сборочно — разборочные работы в соответствии с характером соединений деталей и сборочных единиц;</i>	<i>Практические работы, выполнение расчетно-графических работ, тестирование, экзамен</i>
<i>Проводить расчеты на сжатие, срез и смятие;</i>	<i>Практические работы, выполнение расчетно-графических работ, тестирование, экзамен</i>
<i>Проводить расчеты элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость;</i>	<i>Практические работы, выполнение расчетно-графических работ, тестирование, экзамен</i>
<i>Собирать конструкции из деталей по чертежам и схемам;</i>	<i>Практические работы, выполнение расчетно-графических работ, тестирование, экзамен</i>
<i>Читать кинематические схемы;</i>	<i>Практические работы, выполнение расчетно-графических работ, тестирование, экзамен</i>
Знания:	
<i>Виды движений и преобразующие движения механизмы;</i>	<i>Практические работы, расчетно-графические работы, самостоятельная внеаудиторная работа, анализ устного опроса, тестирование, экзамен.</i>
<i>Виды износа и деформаций деталей и узлов;</i>	<i>Практические работы, расчетно-графические работы, самостоятельная внеаудиторная работа, анализ устного опроса, тестирование, экзамен.</i>
<i>Виды передач; их устройство, назначение, преимущества и недостатки; Условные обозначения на схемах;</i>	<i>Практические работы, расчетно-графические работы, самостоятельная внеаудиторная работа, анализ устного опроса, тестирование, экзамен.</i>
<i>Кинематику механизмов, соединение деталей машин, механические передачи, виды и устройство передач;</i>	<i>Практические работы, самостоятельная внеаудиторная работа, анализ устного опроса, экзамен.</i>
<i>Методику расчета конструкций на прочность, жесткость и устойчивость</i>	<i>Практические работы, самостоятельная внеаудиторная работа, анализ устного</i>

<i>при различных видах деформации;</i>	<i>опроса, экзамен.</i>
<i>Методику расчета на сжатие, срез и смятие;</i>	<i>Практические работы, самостоятельная внеаудиторная работа, анализ устного опроса, экзамен.</i>
<i>Назначение и классификацию подшипников;</i>	<i>Практические работы, самостоятельная внеаудиторная работа, анализ устного опроса, экзамен.</i>
<i>Характер соединения основных сборочных единиц и деталей;</i>	<i>Практические работы, самостоятельная внеаудиторная работа, анализ устного опроса, экзамен.</i>
<i>Основные типы смазочных устройств;</i>	<i>Практические работы, самостоятельная внеаудиторная работа, анализ устного опроса, экзамен.</i>
<i>Типы, назначение, устройство редукторов;</i>	<i>Практические работы, самостоятельная внеаудиторная работа, анализ устного опроса, экзамен.</i>
<i>Трение, его виды, роль трения в технике;</i>	<i>Практические работы, самостоятельная внеаудиторная работа, анализ устного опроса, экзамен.</i>
<i>Устройство и назначение инструментов и контрольно — измерительных приборов, используемых при техническом обслуживании и ремонте оборудования.</i>	<i>Практические работы, самостоятельная внеаудиторная работа, анализ устного опроса, экзамен.</i>