

	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 учебной дисциплины	

УТВЕРЖДАЮ
 Проректор
 по учебной работе



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплина **Техническая механика**
 Индекс дисциплины **ОП. 02**
 Специальность **35.02.03 Технология деревообработки**

По программе:	базовая	Форма обучения:	очная
Курс:	2	Семестр:	3,4 сем
Теоретическое обучение:	64 час.	Экзамен:	-
Практические и лабораторные занятия:	26 час.	Дифф. зачёт:	4 сем
Самостоятельная работа:	45 час.	Зачёт:	-
		Другие формы	
Всего:	135 час.	контроля:	3 сем

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА»	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА»	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА»	19
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА»	21

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Техническая механика

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Техническая механика» разработана в соответствии с ФГОС СПО по специальности 35.02.03 Технология деревообработки с квалификационной базовой подготовкой техник – технолог.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

Коды формируемых компетенций ОК 1 – 9; ПК 1.1, ПК 1.4

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- Выполнять несложные расчеты элементов конструкций и деталей машин, механических передач и простейших сборочных единиц.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- Законы статики, кинематики, динамики;
- Основы расчетов элементов конструкций и деталей машин;
- Основы расчетов механических передач и простейших сборочных единиц общего назначения.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

Для очного отделения:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 135 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 90 часов; самостоятельной работы обучающегося 45 часов.

Для заочного отделения:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 135 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 20 часов; самостоятельной работы обучающегося 115 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>135</i>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	<i>90</i>
в том числе:	
практические занятия	<i>26</i>
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	<i>45</i>
в том числе:	
Внеаудиторная самостоятельная работа	<i>45</i>
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

2.2. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы для заочного отделения

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	<i>135</i>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	<i>20</i>
в том числе:	
практические занятия	<i>4</i>
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	<i>115</i>
в том числе:	
Внеаудиторная самостоятельная работа	<i>115</i>
<i>Промежуточная аттестация в форме экзамена</i>	

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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Теоретическая механика		60	
Статика		33	
Тема 1.1. Основные понятия и аксиомы статики		3	
	1. Основные понятия и аксиомы статики. Материальная точка; абсолютно твердое тело. Сила. Система сил. Эквивалентные системы сил. Равнодействующая и уравнивающая силы. Аксиомы статики. Связи и реакции связей.	2	2
	Самостоятельная работа: Работа с учебной литературой: Изучение тем: 1. Определение направления реакций идеальных связей. 2. Реальные связи. Отклонение направления реакции от нормали к поверхности.	1	
Тема 1.2. Плоская система сходящихся сил		9	
	2. Плоская система сходящихся сил. Плоская система сходящихся сил. Определение равнодействующей системы сил геометрическим способом. Силовой многоугольник. Проекция силы на ось, правило знаков. Проекция силы на две перпендикулярные оси. Аналитическое определение равнодействующей	2	2
	3. Уравнения равновесия плоской системы сходящихся сил. Условие равновесия в геометрической и аналитической форме. Уравнения равновесия.	2	2
	4. Практическое занятие №1: Плоская система сходящихся сил. Определение усилий в стержнях кронштейна..	2	
	Самостоятельная работа: 1.Проработка конспекта, работа с учебной литературой; 2.Решение расчетно-графической работы: Определение равнодействующей силы плоской системы сходящихся сил геометрическим и аналитическим способами.	3	
Тема 1.3. Пара сил и момент силы		3	
	5. 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: 1.Проработка конспекта, работа с учебной литературой 2.Решение задач по изученной теме.	1	

Тема 1.4. Плоская система произвольно расположенных сил		12	
	6. Плоская система произвольно расположенных сил. Приведение силы к данной точке. Приведение плоской системы сил к данному центру. Главный вектор и главный момент системы сил. Равнодействующая системы сил.	2	2
	7. Уравнения равновесия и их различные формы. Условие равновесия плоской системы произвольных сил. Балочные системы. Классификация нагрузок и виды опор.	2	2
	8. Балочные системы. Балки. Опоры балок и реакции опор. Виды нагрузок. Применение уравнений равновесия для определения опорных реакций балок.	2	3
	9. Практическое занятие №2: Плоская система произвольно расположенных сил. Определение опорных реакций балки.	2	
Самостоятельная работа: 1. Работа с учебной литературой. 2. Решение расчетно-графической работы: Определение опорных реакций балок на двух шарнирных опорах и балки с жёсткой заделкой.	4		
Тема 1.5. Центр тяжести		6	
	10. Центр тяжести. Сила тяжести как равнодействующая вертикальных сил. Центр тяжести тела. Центр тяжести простых геометрических фигур. Центр тяжести составных плоских фигур. Статический момент.	2	2
	11. Практическое занятие №3: Центр тяжести. Определение центра тяжести плоской фигуры.	2	
Самостоятельная работа: Работа с учебной литературой; изучение темы: Равновесие тела, имеющего опорную поверхность.	2		
Кинематика		12	
Тема 1.6 Основные понятия кинематики		1	
	12.1 Основные понятия кинематики. Основные характеристики движения: траектории, путь, время, скорость и ускорение.	1	2
Тема 1.7 Кинематика точки		5	
	12.2 Кинематика точки. Способы задания движения точки. Скорость, ускорение. Частные случаи движения точки.	1	2
	13. Практическое занятие №4: Кинематика точки. Построение графиков пути, скорости и ускорения точки.	2	
Самостоятельная работа: 1. Работа с учебной литературой;	2		

	2. Решение задач по изученной теме.		
Тема 1.8 Простейшие движения твёрдого тела		6	
	14. Простейшие движения твёрдого тела. Поступательное движение твёрдого тела. Вращательное движение твёрдого тела вокруг неподвижной оси.	2	2
	15. Практическое занятие №5: Простейшие движения твёрдого тела. Определение параметров движения вращающегося вала.	2	
	Самостоятельная работа: 1. Работа с учебной литературой; 2. Решение задач по изученной теме.	2	
Динамика		15	
		3	
Тема 1.12 Основные понятия и аксиомы динамики	16. Основные понятия и аксиомы динамики. 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.	2	2
	Самостоятельная работа: 1. Работа с учебной литературой 2. Решение задач по изученной теме.	1	
Тема 1.13. Движение материальной точки. Метод кинетостатики		6	
	17. Метод кинетостатики. Свободная и несвободная материальная точки. Понятие о силе инерции. Сила инерции при прямолинейном и криволинейном движении. Принцип Даламбера; метод кинетостатики.	2	2
	18. Практическое занятие №6: Движение несвободной точки. Сила инерции. Применение метода кинетостатики в решении задач.	2	
	Самостоятельная работа: 1. Работа с учебной литературой; 2. Решение задач.	2	
Тема 1.14. Работа и мощность.		6	
	19. Работа и мощность. Работа постоянной силы при прямолинейном движении. Работа равнодействующей силы (без вывода). Понятие о работе переменной силы. Работа силы тяжести. Работа при вращательном движении. Мощность. Единицы мощности. Мощность при поступательном и вращательном движении. Понятие о механическом коэффициенте полезного действия.	2	2
	20. Практическое занятие №7: Работа и мощность. Трение. Определение работы силы при передвижении груза.	2	
	Самостоятельная работа: 1. Работа с учебной литературой;	2	

	2. Подбор материала для сообщений по теме: Трение скольжения и трение качения. 3. Решение задач по изученной теме.		
Раздел 2. Сопротивление материалов		39	
Тема 2.1. Основные положения		3	
	21. Основные положения. Основные задачи сопротивления материалов. Деформации упругие и пластические. Гипотезы и допущения. Силы внешние и внутренние. Метод сечений. Механические напряжения.	2	2
	Самостоятельная работа: Работа с учебной литературой Выполнение конспекта по теме: Классификация нагрузок	1	
Тема 2.2 Растяжение и сжатие		12	
	22. Растяжение и сжатие. Внутренние силовые факторы при растяжении и сжатии. Нормальное напряжение. Эпюры продольных сил и нормальных напряжений.	2	2
	23. Деформация растяжения и сжатия. Продольные и поперечные деформации. Закон Гука. Коэффициент Пуансона. Определение осевых перемещений поперечных сечений бруса.	2	2
	24. Практическое занятие №8: Растяжение и сжатие. Определение продольной силы, нормальных напряжений и абсолютного удлинения (укорочения) для ступенчатого бруса.	2	
	25. Условие прочности при растяжении и сжатии. Напряжения предельные, допускаемые и расчетные. Коэффициент запаса прочности. Условие прочности и расчеты на прочность.	2	2
	Самостоятельная работа: 1. Работа с учебной литературой ; 2. Решение задач с выполнением проекторного расчета для стержневых конструкций.	4	
Тема 2.3 Практические расчеты на срез и смятие		6	
	26. Практические расчеты на срез и смятие. Срез и смятие. Основные расчетные предпосылки и расчетные формулы. Условия прочности. Примеры расчета.	2	2
	27. Практическое занятие №9: Срез и смятие. Расчет соединений на срез смятие	2	
	Самостоятельная работа: 1. Работа с учебной литературой. 2. Решение задач по изученной теме.	2	

Тема 2.4 Кручение	28. Кручение. Внутренние силовые факторы при кручении. Эпюры крутящих моментов. Кручение бруса круглого и кольцевого поперечных сечений. Напряжения в поперечном сечении. Угол закручивания. Расчеты на прочность и жесткость при кручении.	6 2	2
	29. Практическое занятие №10: Кручение. Расчет вала на кручение.	2	
	Самостоятельная работа: Работа с учебной литературой.	2	
Тема 2.5 Изгиб		12	
	30. Изгиб. Внутренние силовые факторы при прямом изгибе. Эпюры поперечных сил и изгибающих моментов.	2	2
	31. Построение эпюр. Построение эпюр поперечных и изгибающих моментов методом характерных точек.	2	2
	32. Условие прочности при изгибе. Нормальные напряжения при изгибе. Расчеты на прочность при изгибе. Рациональные формы поперечных сечений балок.	2	2
	33. Практическое занятие №11: Изгиб. Определение размеров поперечного сечения балки.	2	
	Самостоятельная работа: Работа с учебной литературой; Решение задач с построением эпюр.	4	
Раздел 3. Детали машин		36	
Тема 3.1 Основные положения		4	
	34. Основные положения. Цели и задачи раздела. Механизм, машина, деталь, сборочная единица. Критерии работоспособности и расчета деталей машин.	2	1
	Самостоятельная работа: Подготовка сообщений и докладов на темы: 1. Критерии работоспособности деталей машин; 2. Выбор материалов для деталей машин; 3. Надежность; 4. Стандартизация и взаимозаменяемость.	2	

Тема 3.2 Общие сведения о передачах		5	
	35. Общие сведения о передачах. Классификация передач. Основные характеристики передач. Расчет многоступенчатого привода.	2	2
	36. Практическое занятие № 12: Механические передачи. Определение кинематических и силовых характеристик многоступенчатого привода	2	
	Самостоятельная работа: Работа с учебной литературой.	1	
Тема 3.3 Фрикционные и ременные передачи		6	
	37. Фрикционные передачи. Принцип работы фрикционных передач с нерегулируемым передаточным числом (цилиндрическая фрикционная передача). Геометрия передачи. Общие сведения о вариаторах.	2	2
	38. Ременные передачи. Общие сведения, принцип работы, устройство, область применения, детали ременных передач. Геометрические соотношения в передаче.	2	2
	Самостоятельная работа: 1. Работа с учебной литературой - Выполнить сравнительную характеристику передач плоским, клиновым, поликлиновым и зубчатым ремнем.	2	
Тема 3.4 Зубчатые и цепные передачи		9	
	39. Зубчатые передачи. Общие сведения о зубчатых передачах. Классификация и область применения зубчатых передач. Основные критерии работоспособности и расчета. Геометрические соотношения цилиндрических прямозубых и косозубых передач.	2	2
	40. Практическая работа № 13: Зубчатые передачи.	2	
	41. Цепные передачи. Общие сведения о цепных передачах, классификация, детали передач. Геометрические соотношения. Критерии работоспособности. Проектировочный и проверочный расчеты передачи.	2	2
	Самостоятельная работа: Работа с учебной литературой; Изучение тем: 1. Конические зубчатые передачи. 2. Червячные передачи.	3	

Тема 3.5 Валы и оси. Муфты.		6	
	42. Валы и оси Применение, классификация, элементы конструкции, материалы.	2	2
	43. Муфты Назначение, классификация, устройство и принцип действия основных типов муфт.	2	2
	Самостоятельная работа: Работа с учебной литературой: Изучение конструкции муфт.	2	
Тема 3.6. Подшипники.		3	
	44. Подшипники. Общие сведения. Подшипники скольжения. Классификация. Материалы для изготовления. Расчет подшипников скольжения на износостойкость и теплостойкость. Подшипники качения. Классификация. Подбор подшипников по динамической грузоподъемности.	2	2
	Самостоятельная работа: Работа с учебной литературой; Изучение тем: Характеристика основных типов подшипников качения; Условное обозначение подшипников качения.	1	
Тема 3.7. Соединения деталей машин.		3	
	45.Соединения деталей машин. Расчет разъемных соединений: резьбовые, шпоночные, шлицевые. Дифференцированный зачет.	2	2
	Самостоятельная работа: Работа с учебной литературой: Изучение тем: 1.Резьбовые соединения; 2.Виды шпоночных соединений; 3.Сварные соединения.	1	
		*	
Всего:		135	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

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

2.4. Тематический план и содержание учебной дисциплины «ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА» для заочного отделения

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Теоретическая механика		60	
Статика		33	
Тема 1.1. Основные понятия и аксиомы статики	1. Основные понятия и аксиомы статики. Материальная точка; абсолютно твердое тело. Сила. Система сил. Эквивалентные системы сил. Равнодействующая и уравновешивающая силы. Аксиомы статики. Связи и реакции связей.	3	
	Самостоятельная работа: Работа с учебной литературой:	1	2
		2	
Тема 1.2. Плоская система сходящихся сил	2 Плоская система сходящихся сил. Плоская система сходящихся сил. Определение равнодействующей системы сил геометрическим способом. Силовой многоугольник. Проекция силы на ось, правило знаков. Проекция силы на две перпендикулярные оси. Аналитическое определение равнодействующей. Условие равновесия в геометрической и аналитической форме. Уравнения равновесия.	9	
	3. Практическое занятие №1: Определение усилий в стержневой конструкции.	1	2
	Самостоятельная работа: 1.Проработка конспекта, работа с учебной литературой; 2.Решение задач.	1	
Тема 1.3. Пара сил и момент силы		7	
	Самостоятельная работа: 1.Работа с учебной литературой, Выполнение конспекта по вопросам темы: 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.Решение задач по изученной теме.	3	

		12	
Тема 1.4. Плоская система произвольно расположенных сил	4. Плоская система произвольно расположенных сил. Уравнения равновесия плоской системы произвольных сил. Балочные системы.	1	2
	5. Практическое занятие №2: Определение опорных реакций и моментов защемления балок.	1	
	Самостоятельная работа: 1. Работа с учебной литературой, изучение вопросов темы. Приведение силы к данной точке. Приведение плоской системы сил к данному центру. Главный вектор и главный момент системы сил. Равнодействующая системы сил. Балочные системы. Классификация нагрузок и виды опор. 2. Решение задач.	10	
Тема 1.5. Центр тяжести		6	
	Самостоятельная работа: Работа с учебной литературой, изучение темы: Центр тяжести. Сила тяжести как равнодействующая вертикальных сил. Центр тяжести тела. Центр тяжести простых геометрических фигур. Центр тяжести составных плоских фигур. Равновесие тела, имеющего опорную поверхность.	6	
Кинематика		12	
Тема 1.6 Основные понятия кинематики		1	
	Самостоятельная работа: Работа с учебной литературой, изучение темы: Основные понятия кинематики. Основные характеристики движения: траектории, путь, время, скорость и ускорение.	1	
Тема 1.7 Кинематика точки		5	
	Самостоятельная работа: Работа с учебной литературой, изучение темы: Кинематика точки. Способы задания движения точки. Скорость, ускорение. Частные случаи движения точки. Кинематические графики. Решение задач по изученной теме.	5	
Тема 1.8 Простейшие движения твердого тела		6	
	Самостоятельная работа: Работа с учебной литературой, изучение темы: Простейшие движения твердого тела. Поступательное движение твердого тела. Вращательное движение твердого тела вокруг неподвижной оси. Решение задач по изученной теме.	6	

Динамика		15	
		3	
Тема 1.12 Основные понятия и аксиомы динамики	Самостоятельная работа: Работа с учебной литературой, изучение темы: Основные понятия и аксиомы динамики. 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. Решение задач.	3	
		6	
Тема 1.13. Движение материальной точки. Метод кинетостатики	Самостоятельная работа: Работа с учебной литературой, изучение темы: Метод кинетостатики. Свободная и несвободная материальная точки. Понятие о силе инерции. Сила инерции при прямолинейном и криволинейном движении. Принцип Даламбера; метод кинетостатики. Решение задач на применение метода кинетостатики.	6	
		6	
Тема 1.14. Работа и мощность.	Самостоятельная работа: Работа с учебной литературой, изучение темы: Работа и мощность. Работа постоянной силы при прямолинейном движении. Работа равнодействующей силы (без вывода). Понятие о работе переменной силы. Работа силы тяжести. Работа при вращательном движении. Мощность. Единицы мощности. Мощность при поступательном и вращательном движении. Понятие о механическом коэффициенте полезного действия. Решение задач по изученной теме.	6	
Раздел 2. Сопротивление материалов		39	
		3	
Тема 2.1. Основные положения	6. Основные положения. Основные задачи сопротивления материалов. Деформации упругие и пластические. Гипотезы и допущения. Силы внешние и внутренние. Метод сечений. Механические напряжения.	1	2
	Самостоятельная работа: Работа с учебной литературой и конспектом лекции.	2	

		12	
Тема 2.2 Растяжение и сжатие	7. Растяжение и сжатие. Внутренние силовые факторы при растяжении и сжатии. Нормальное напряжение. Эпюры продольных сил и нормальных напряжений.	1	2
	8. Деформация растяжения и сжатия. Продольные и поперечные деформации. Закон Гука. Коэффициент Пуансона. Определение осевых перемещений поперечных сечений бруса.	1	2
	9. Практическое занятие №3: Определение продольной силы, нормальных напряжений и абсолютного удлинения (укорочения) для ступенчатого бруса.	1	
	Самостоятельная работа: 1. Работа с учебной литературой ; изучение вопросов темы: Испытания материалов при растяжении и сжатии. Диаграмма растяжения и сжатия пластичных и хрупких материалов. Напряжения предельные, допускаемые и расчетные. Коэффициент запаса прочности. Условие прочности и расчеты на прочность.. 2. Решение задачи домашней контрольной работы по изученной теме.	9	
		6	
Тема 2.3 Практические расчеты на срез и смятие	Самостоятельная работа: Изучение темы с использованием учебной и справочной литературы: Практические расчеты на срез и смятие. Срез и смятие. Основные расчетные предпосылки и расчетные формулы. Условия прочности. Примеры расчета.	6	
		6	
Тема 2.4 Кручение	10. Кручение. Внутренние силовые факторы при кручении. Эпюры крутящих моментов. Кручение бруса круглого и кольцевого поперечных сечений. Напряжения в поперечном сечении.	1	2
	Самостоятельная работа: Изучение темы с использованием учебной и справочной литературы, изучение вопросов темы: Кручение. Кручение бруса круглого и кольцевого поперечных сечений. Напряжения в поперечном сечении. Угол закручивания. Расчеты на прочность и жесткость при кручении. Разбор примеров выполнения задач. Решение задачи домашней контрольной работы.	5	
		12	
Тема 2.5 Изгиб	11. Изгиб. Внутренние силовые факторы при прямом изгибе. Эпюры поперечных сил и изгибающих моментов.	1	2

	12. Условие прочности при изгибе. Нормальные напряжения при изгибе. Условие прочности.	1	2
	13. Практическое занятие № 4: Определение размеров поперечного сечения балки из условия прочности на изгиб.	1	
	Самостоятельная работа: Работа с учебной литературой, выполнение конспекта по вопросам темы: Расчеты на прочность. Рациональные формы поперечных сечений балки. Условие жесткости при изгибе. Расчет балок на жесткость. Решение задачи домашней контрольной работы.	9	
Раздел 3. Детали машин		36	
		4	
Тема 3.1 Основные положения	14. Основные положения. Цели и задачи раздела. Механизм, машина, деталь, сборочная единица. Критерии работоспособности и расчета деталей машин.	1	1
	Самостоятельная работа: Работа с учебной литературой, изучение тем: 1. Выбор материалов для деталей машин; 2. Надежность; 3. Стандартизация и взаимозаменяемость.	3	
		5	
Тема 3.2 Общие сведения о передачах	15,16. Общие сведения о передачах. Классификация передач. Основные характеристики передач.	2	2
	Самостоятельная работа: Работа с учебной литературой.	3	
		6	
Тема 3.3 Фрикционные и ременные передачи	Самостоятельная работа: Работа с учебной литературой, изучение тем: Фрикционные передачи. работы фрикционных передач с нерегулируемым передаточным числом (цилиндрическая фрикционная передача). Геометрия передачи. Общие сведения о вариаторах. Ременные передачи. Общие сведения, принцип работы, устройство, область применения, детали ременных передач. Геометрические соотношения в передаче.	6	
		9	
Тема 3.4 Зубчатые и цепные передачи	17,18. Зубчатые передачи. Общие сведения о зубчатых передачах. Классификация и область применения зубчатых передач. Основные критерии работоспособности и расчета. Геометрические соотношения цилиндрических прямозубых и косозубых передач.	2	2

	Самостоятельная работа: Работа с учебной литературой по вопросам темы; Зубчатые передачи. Основные критерии работоспособности и расчета. Геометрические соотношения цилиндрических прямозубых и косозубых передач. Конические и червячные передачи. Цепные передачи. Общие сведения о цепных передачах, классификация, детали передач. Геометрические соотношения. Критерии работоспособности. Проектировочный и проверочный расчеты передач.	7	
		3	
Тема 3.5 Валы и оси. Муфты.	Самостоятельная работа. Работа с учебной литературой, изучение вопросов темы: Валы и оси. Применение, классификация, элементы конструкции, материалы. Муфты. Назначение, классификация, устройство и принцип действия основных типов муфт. Расчет вала и подбор муфты.	3	
		5	
	19. Подшипники. Опоры валов. Общие сведения.	1	2
Тема 3.6. Подшипники.	Самостоятельная работа: Работа с учебной литературой, изучение вопросов темы: Подшипники скольжения. Классификация. Материалы для изготовления. Расчет подшипников скольжения на износостойкость и теплостойкость. Подшипники качения. Классификация. Подбор подшипников по динамической грузоподъемности. Характеристика основных типов подшипников качения; Условное обозначение подшипников качения.	4	
		4	
	20. Соединения деталей машин. Неразъемные и разъемные соединения.	1	2
Тема 3.7. Соединения деталей машин.	Самостоятельная работа: Работа с учебной литературой: Изучение тем: 1. Резьбовые соединения. Крепежные изделия. 2. Шпоночные и шлицевые соединения. Критерии работоспособности. Расчет соединений; 3. Сварные соединения, классификация. Расчет. Изучение примеров расчетов различных соединений .	3	
		*	
	Всего:	135	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ 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. Мовнин, М. С. Основы технической механики: Учебник для технологических немашиностроительных 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.
2. Вереина, Л. И. Техническая механика: учебник для студентов технических специальностей учреждений среднего профессионального образования / Л. И. Вереина, М. М. Краснов. — 8-е изд., стер. — М.: Издательский центр «Академия», 2014. — 352 с.

Дополнительная литература:

1. Эрдеди, А. А. Техническая механика: учебник для студ. Профобразования /А. А. Эрдеди, Н. А. Эрдеди. — М.: Издательский центр «Академия», 2014. — 528 с.
2. Ивченко, В.А. Техническая механика: Учеб. Пособие. – М.: ИНФРА – М, 2003. -157 с. – (Серия «Среднее профессиональное образование»).
3. 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 УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА»

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, 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>Выполнять несложные расчеты элементов конструкций и деталей машин, механических передач и простейших сборочных единиц.</i>	<i>Практические работы, расчетно-графические работы, тестирование, дифференцированный зачет</i>
Знания:	
<i>Законы статики, кинематики, динамики;</i>	<i>Практические работы, расчетно-графические работы, самостоятельная внеаудиторная работа, тестирование, дифференцированный зачет</i>
<i>Основы расчетов элементов конструкций и деталей машин;</i>	<i>Практические работы, расчетно-графические работы, самостоятельная внеаудиторная работа, тестирование, дифференцированный зачет</i>
<i>Основы расчета механических передач и простейших сборочных единиц общего назначения</i>	<i>Практические работы, расчетно-графические работы, самостоятельная внеаудиторная работа, дифференцированный зачет</i>
	<i>Экзамен (заочное отделение)</i>