

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП 02. ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА

2018
год

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.02 ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности **23.02.03. Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта**.

Организация-разработчик: Государственное областное автономное профессиональное образовательное учреждение «Липецкий колледж транспорта и дорожного хозяйства»

Разработчик: Бажанова Л.В. - преподаватель профессиональных дисциплин.

Рекомендована Методическим советом ГОАПОУ «ЛКТиДХ»

Заключение Методического совета № _____ от « ____ » _____ 2018 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	18
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	19

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.02 ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности **23.02.03. Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта**.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована для профессионального обучения по специальностям, а также для дополнительной профессиональной подготовки квалифицированных рабочих, переподготовки и повышения квалификации по профессиям, входящим в укрупненную группу 23 00 00 «Техника и технология наземного транспорта».

1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: изучение дисциплины Техническая механика осуществляется в рамках дисциплин общепрофессионального цикла.

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

уметь:

- производить расчёт на растяжение и сжатие, на срез, смятие, кручение и изгиб;
- выбирать детали и узлы на основе анализа их свойств для конкретного применения.

знать:

- основные понятия и аксиомы теоретической механики, законы равновесия и перемещения тел;
- методики выполнения основных расчётов по теоретической механике, сопротивлению материалов и деталям машин;
- основы проектирования деталей и сборочных единиц;
- основы конструирования.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося **270** часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **180** часов;
- самостоятельной работы обучающегося 90 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	255
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	180
в том числе:	
лабораторные работы	
практические занятия	62
контрольные работы	6
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	90
в том числе:	
- самостоятельное выполнение индивидуальных расчётно-графических заданий (РГЗ) и решение задач	30
- внеаудиторная работа с учебной литературой и нормативной документацией	30
- оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите	30
<i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Техническая механика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)(если предусмотрены)		Объем часов	Уровень освоения
Введение	Содержание учебного материала		2	
	1	Содержание предмета «Техническая механика». Роль предмета в подготовке техника-механика. Техническая механика – теоретическая база для изучения специальных предметов.		2
	Лабораторные работы			
	Практические занятия			
	Контрольные работы			
	Самостоятельная работа обучающихся - внеаудиторная работа с учебной литературой и нормативной документацией		1	
Раздел 1. Основы теоретической механики				
Тема 1.1. Статика. Основные понятия и аксиомы статики	Содержание учебного материала		2	
	1	Упругие деформируемые и «абсолютно твердые (абсолютно жесткие)» тела. Материальная точка. Сила – вектор. Единицы сил в Международной системе (СИ).		2
	2	Система сил. Эквивалентные системы сил. Равнодействующая и уравновешивающая силы. Аксиомы статики. Несвободные твердые тела. Связи и реакции связей.		2
	Лабораторные работы			
	Практические занятия			
	Контрольные работы			
	Самостоятельная работа обучающихся - внеаудиторная работа с учебной литературой и нормативной документацией		2	
Тема 1.2. Плоская система сходящихся сил	Содержание учебного материала		8	
	1	Система сходящихся сил. Геометрический метод сложения плоской системы сил, приложенных в одной точке. Силовой многоугольник. Геометрическое условие равновесия.		2
	2	Проекция сил на оси. Аналитическое определение равнодействующей системы сходящихся сил. Условие равновесия в аналитической форме. Рациональный выбор координатных осей.		2
	Лабораторные работы			
	Практические занятия 1. Определение проекций сил на оси координат. Рациональный выбор осей координат. 2. Определение реакций стержневых связей графическим способом. 3. Определение реакций стержневых связей аналитическим способом.		6	
	Контрольные работы			

	Самостоятельная работа обучающихся - <i>самостоятельное выполнение индивидуальных расчётно-графических заданий (РГЗ) и решение задач</i> - <i>оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите</i>	2 3	
Тема 1.3. Пара сил и момент силы относительно точки	Содержание учебного материала	2	
	1 Пара сил и ее действие на тело. Момент пары, плечо пары. Обозначение момента пары, правило знаков, единицы момента. Свойства пар. Эквивалентность пар. Сложение пар. Условие равновесия пар на плоскости. Момент силы относительно точки		2
	Лабораторные работы		
	Практические занятия		
	Контрольные работы		
	Самостоятельная работа обучающихся - <i>внеаудиторная работа с учебной литературой и нормативной документацией</i>	2	
Тема 1.4. Плоская система сил	Содержание учебного материала	8	
	1 Приведение силы к данной точке. Приведение плоской системы сил к данному центру. Главный вектор и главный момент плоской системы сил. Свойства главного вектора и главного момента.		2
	2 Равнодействующая плоской системы произвольно расположенных сил. Теорема о моменте равнодействующей (теорема Вариньона). Различные случаи приведения системы. Равновесие системы. Уравнения равновесия произвольно расположенной плоской системы сил (три вида). Балочные системы.		2
	3 Классификация нагрузок: сосредоточенная сила, сосредоточенный момент, распределенная нагрузка. Решение задач на определение опорных реакций балок.		2
	Лабораторные работы		
	Практические занятия 1. Определение опорных реакций двухопорной балки. 2. Определение реакций жесткой заделки.	4	
	Контрольная работа		
	Самостоятельная работа обучающихся - <i>самостоятельное выполнение индивидуальных расчётно-графических заданий (РГЗ) и решение задач</i> - <i>оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите</i>	2 2	
Тема 1.5. Пространственная система сил	Содержание учебного материала	4	
	1 Разложение силы по трем осям координат. Пространственная система сходящихся сил, ее равновесие. Момент силы относительно оси. Пространственная система произвольно расположенных сил, ее равновесие.		2
	Лабораторные работы		

	Практические занятия 1. Определение реакций в стержнях пространственно нагруженной системы сходящихся сил.	2	
	Контрольные работы		
	Самостоятельная работа обучающихся - самостоятельное выполнение индивидуальных расчётно-графических заданий (РГЗ) и решение задач	2	
Тема 1.6. Центр тяжести	Содержание учебного материала	6	
	1 Равнодействующая двух параллельных сил. Центр двух параллельных сил. Равнодействующая системы параллельных сил. Центр системы параллельных сил. Сила тяжести как равнодействующая вертикальных сил.		2
	2 Центр тяжести тела. Центр тяжести простейших геометрических фигур: прямоугольника, круга, треугольника. Методы определения центра тяжести плоских сечений, составленных из простейших фигур: симметрии, разбиения, отрицательных масс.		2
	3 Центр тяжести сортамента прокатной стали. Определение положения центра тяжести фигуры, составленной из стандартных профилей. Устойчивое, неустойчивое и безразличное равновесие.	2	
	Лабораторные работы		
	Практические занятия 1. Определение центра тяжести плоских составных фигур. 2. Определение центра тяжести плоских фигур.	4	
	Контрольные работы		
	Самостоятельная работа обучающихся - самостоятельное выполнение индивидуальных расчётно-графических заданий (РГЗ) и решение задач - оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите	2 2	
Тема 1.7. Кинематика. Основные понятия кинематики	Содержание учебного материала	2	
	1 Покой и движение: относительность этих понятий. Основные понятия кинематики: траектория, путь, время, скорость, ускорение. Способы задания движения.		2
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся - внеаудиторная работа с учебной литературой и нормативной документацией	2	
Тема 1.8. Кинематика точки	Содержание учебного материала	4	
	1 Средняя скорость и скорость в данный момент. Среднее ускорение и ускорение в данный момент. Ускорение в прямолинейном и криволинейном движении.		2
	2 Различные случаи движения тела в зависимости от ускорения. Равномерное и равнопеременное		2

		движение: формулы и кинематические графики.		
		Лабораторные работы		
		Практические занятия 1. Решение задач на различные случаи движения твёрдого тела. 2. Построение кинематических графиков.	4	
		Контрольные работы	-	
		Самостоятельная работа обучающихся - самостоятельное выполнение индивидуальных расчётно-графических заданий (РГЗ) и решение задач - внеаудиторная работа с учебной литературой и нормативной документацией	2 2	
Тема 1.9. Простейшие виды движения твёрдого тела		Содержание учебного материала	8	
	1	Поступательное движение. Вращательное движение твёрдого тела вокруг неподвижной оси. Различные виды вращательного движения. Линейные скорости и ускорения точек тела при вращательном движении.		2
		Лабораторные работы		
		Практические занятия 1. Решение задач на определении кинематических характеристик поступательного движения тела. 2. Решение задач на определении кинематических характеристик вращательного движения тела.	4	
		Контрольная работа		
		Самостоятельная работа обучающихся - самостоятельное выполнение индивидуальных расчётно-графических заданий (РГЗ) и решение задач - оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите	2 2	
Тема 1.10. Динамика. Основные понятия и аксиомы динамики. Метод кинетостатики для материальной точки		Содержание учебного материала	4	
	1	Предмет динамики. Две основные задачи динамики. Масса материальной точки и её единицы. Зависимость между массой и силой тяжести. Аксиомы динамики: принцип инерции, основной закон динамики, закон равенства действия и противодействия, закон независимости действия сил.		2
	2	Свободная и несвободная материальные точки. Сила инерции, её величина, направление и точка приложения. Сила инерции при прямолинейном и криволинейном движениях. Принцип Даламбера: метод кинетостатики.		2
		Лабораторные работы	-	
		Практические занятия 1. Решение задач методом кинетостатики при поступательном и вращательном движении.	2	
		Контрольные работы	-	
		Самостоятельная работа обучающихся - внеаудиторная работа с учебной литературой и нормативной документацией	2	

Тема 1.11. Работа и мощность	Содержание учебного материала		10	
		Работа постоянной силы при прямолинейном движении. Работа равнодействующей силы. Работа силы тяжести. Мощность. КПД. Работа и мощность при вращательном движении.		2
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия 1. Определение моментов инерции твердых тел. 2. Уравновешивание вращающихся масс. 3. Определение коэффициентов трения скольжения. 4. Определение коэффициентов трения качения.		8	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся - самостоятельное выполнение индивидуальных расчётно-графических заданий (РГЗ) и решение задач		4	
	- оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите		4	
Тема 1.12. Общие теоремы динамики	Содержание учебного материала		4	
	1	Теорема об изменении количества движения. Теорема об изменении кинетической энергии. Основы динамики материальных точек.		2
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия			
	Контрольные работы		2	
	Самостоятельная работа обучающихся - оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите		2	
Раздел 2. Сопротивление материалов				
Тема 2.1. Основные положения	Содержание учебного материала		2	
	1	Деформации упругие и пластические. Прочность, жесткость и устойчивость. Классификация нагрузок: силы поверхностные и объемные, статические и динамические. Силы внешние и внутренние. Основные расчетные элементы конструкций: брус, пластина, оболочка, массив.		2
	2	Основные гипотезы и допущения СМ. Основные виды деформаций.		2
	3	Метод сечений. Внутренние силовые факторы в поперечном сечении бруса. Определение вида деформации бруса в зависимости от внутренних силовых факторов. Полное, нормальное и касательное напряжения в точке сечения.	2	
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия		-	

	Контрольные работы			
	Самостоятельная работа обучающихся <i>- внеаудиторная работа с учебной литературой и нормативной документацией</i>		2	
Тема 2.2. Растяжение и сжатие	1	Внутренние силовые факторы в поперечных сечениях бруса при растяжении и сжатии. Эпюры продольных сил. Нормальные напряжения в поперечных сечениях бруса, их эпюры. Продольные и поперечные деформации при растяжении и сжатии. Закон Гука. Коэффициент Пуассона.	8	2
	2	Испытания материалов на растяжение и сжатие при статическом нагружении. Диаграммы испытания на растяжение и сжатие пластичных и хрупких материалов.		2
	3	Механические характеристики. Напряжения расчетные, предельные и допускаемые. Коэффициент запаса прочности. Условие прочности. Три вида задач при расчете на прочность: проверочный, проектный, определение допускаемой нагрузки.		2
	Лабораторные работы			
Практические занятия 1. Построение эпюры нормальной силы N. Построение эпюры нормального напряжения. 2. Построение эпюры удлинения бруса. Прочностные расчёты прямого ступенчатого бруса при растяжении и сжатии.		4		
Контрольные работы		-		
Самостоятельная работа обучающихся <i>- внеаудиторная работа с учебной литературой и нормативной документацией</i> <i>- оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите</i>		2 3		
Тема 2.3. Практические расчёты на срез и смятие	Содержание учебного материала		6	2
	1	Срез, основные расчетные предпосылки, расчетные формулы, условие прочности. Смятие, условия расчета, расчетные формулы, условие прочности. Примеры расчетов.		
	Лабораторные работы			
	Практические занятия 1. Практические расчёты на срез и смятие резьбовых, заклёпочных, штифтовых, шпоночных соединений.		4	
	Контрольные работы			
Самостоятельная работа обучающихся <i>- самостоятельное выполнение индивидуальных расчётно-графических заданий (РГЗ) и решение задач</i> <i>- внеаудиторная работа с учебной литературой и нормативной документацией</i>		2 1		
Тема 2.4. Кручение	Содержание учебного материала		8	
	1	Чистый сдвиг. Закон Гука при сдвиге. Модуль сдвига. Внутренние силовые факторы при кручении. Эпюры крутящих моментов. Кручение бруса круглого поперечного сечения.		2
		Основные гипотезы. Напряжения в поперечных сечениях. Угол закручивания. Расчеты на		2

		прочность и жесткость при кручении.		
		Лабораторные работы		
		Практические занятия 1. Построение эпюр крутящих моментов. 2. Прочностные расчёты бруса круглого сплошного и кольцевого сечения на прочность и жесткость.	4	
		Контрольные работы		
		Самостоятельная работа обучающихся - самостоятельное выполнение индивидуальных расчётно-графических заданий (РГЗ) и решение задач - внеаудиторная работа с учебной литературой и нормативной документацией - оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите	2 1 2	
Тема 2.5. Изгиб		Содержание учебного материала	8	
	1	Основные понятия и определения. Классификация видов изгиба. Внутренние силовые факторы при прямом изгибе. Правило знаков для изгибающих моментов и поперечных сил. Эпюры изгибающих моментов и поперечных сил.		2
	2	Нормальные напряжения в поперечном сечении. Расчеты на прочности при изгибе. Момент сопротивления сечения балки. Рациональные формы поперечных сечений балок из пластичных материалов и хрупких материалов.		2
		Лабораторные работы		
		Практические занятия 1. Прочностные расчёты двухопорной балки на изгиб. 2. Прочностные расчёты консольной балки на изгиб.	4	
		Контрольная работа		
		Самостоятельная работа обучающихся - самостоятельное выполнение индивидуальных расчётно-графических заданий (РГЗ) и решение задач - оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите	2 2	
Тема 2.6. Изгиб с кручением		Содержание учебного материала	4	
	1	Напряженное состояние в точке упругого тела. Главные напряжения. Виды напряженных состояний. Упрощенное плоское напряженное состояние.		2
	2	Назначение гипотез прочности. Эквивалентное напряжение. Расчет на прочность при сочетании основных видов деформаций (изгиб и кручение).		2
		Лабораторные работы	-	
		Практические занятия 1. Расчёт вала круглого поперечного сечения на изгиб с кручением.	2	

	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся - самостоятельное выполнение индивидуальных расчётно-графических заданий (РГЗ) и решение задач - оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите	2 2	
Тема 2.7. Устойчивость сжатых стержней	Содержание учебного материала	4	
	1 Понятие об устойчивых и неустойчивых формах равновесия. Критическая сила. Формула Эйлера при различных случаях опорных закреплений. Критическое напряжение. Гибкость. Пределы применимости формулы Эйлера. Формула Ясинского. График критических напряжений в зависимости от гибкости. Расчеты на устойчивость сжатых стержней.		2
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия 1. Расчёт сжатых стержней различной гибкости на устойчивость по формулам Эйлера и Ясинского.	2	
	Контрольные работы		
	Самостоятельная работа обучающихся - самостоятельное выполнение индивидуальных расчётно-графических заданий (РГЗ) и решение задач - внеаудиторная работа с учебной литературой и нормативной документацией	1 1	
Тема 2.8.Соппротивление усталости	Содержание учебного материала	6	
	1 Циклы напряжений. Усталостное напряжение, его причины и характер. Кривая усталости, предел выносливости. Факторы, влияющие на величину предела выносливости. Коэффициент запаса.		2
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	2	
	Самостоятельная работа обучающихся - внеаудиторная работа с учебной литературой и нормативной документацией	2	
Раздел 3. Детали машин и механизмов			
Тема 3.1. Основные положения в курсе «Детали машин»	Содержание учебного материала	4	
	1 Цели и задачи раздела. Механизм, машина, деталь, сборочная единица. Требования, предъявляемые к машинам, деталям и сборочным единицам. Критерии работоспособности и расчета деталей машин. Понятие о системе автоматизированного проектирования.		2
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	-	

	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся - самостоятельное выполнение индивидуальных расчётно-графических заданий (РГЗ) и решение задач - внеаудиторная работа с учебной литературой и нормативной документацией	1 1	
Тема 3.2. Общие сведения о передачах	Содержание учебного материала	6	
	1 Назначение механических передач и их классификация. Передаточное отношение и передаточное число. Основные кинематические и силовые соотношения в передачах. Расчет многоступенчатого привода.		2
	Лабораторные работы		
	Практические занятия 1. Расчёт многоступенчатого привода.	2	
	Контрольная работа		
	Самостоятельная работа обучающихся - самостоятельное выполнение индивидуальных расчётно-графических заданий (РГЗ) и решение задач	2	
Тема 3.3. Фрикционные передачи	Содержание учебного материала	4	
	1 Фрикционные передачи, их назначение, классификация, достоинства, недостатки и область применения. Принцип работы передачи с нерегулируемым передаточным числом. Виды разрушения и критерии работоспособности.		2
	2 Передача с бесступенчатым регулированием передаточного числа – вариаторы. Область применения, диапазон регулирования.		2
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся - внеаудиторная работа с учебной литературой и нормативной документацией	1	
		Содержание учебного материала	6
1 Общие сведения о зубчатых передачах. Характеристики, классификация и область применения зубчатых передач. Основы теории зубчатого зацепления. Зацепление двух эвольвентных колес. Краткие сведения об изготовлении зубчатых колес. Подрезание зубьев. Виды разрушения зубчатых колес. Основные критерии работоспособности и расчета. Материалы и допускаемые напряжения. Прямозубые цилиндрические передачи. Геометрические соотношения. Силы, действующие в зацеплении. Косозубые и шевронные цилиндрические передачи. Конические прямозубые передачи. Понятие о передачах с зацеплением Новикова. Планетарные зубчатые передачи. Принцип работы и	2		
2	2		

		устройство.		
		Лабораторные работы	-	
		Практические занятия	2	
		1. Изучение конструкции цилиндрического зубчатого редуктора		
		Контрольные работы	-	
		Самостоятельная работа обучающихся <i>- оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите</i>	2	
Тема 3.5. Передача винт-гайка		Содержание учебного материала	4	2
	1	Винтовая передача. Передача с трением скольжения и трением качения. Виды разрушения и критерии работоспособности. Материалы винтовой пары. Основы расчета передачи.		
		Лабораторные работы	-	
		Практические занятия	-	
		Контрольные работы	-	
		Самостоятельная работа обучающихся <i>- внеаудиторная работа с учебной литературой и нормативной документацией</i>	1	
	Содержание учебного материала	4	2	
1	Классификация червячных передач. Червячная передача с архимедовым червяком. Геометрические соотношения, передаточное число, КПД. Силы в зацеплении.			
	2	Виды разрушения зубьев червячных колес. Материалы звеньев. Тепловой расчет.		2
		Лабораторные работы	-	
		Практические занятия	-	
		Контрольные работы	-	
		Самостоятельная работа обучающихся <i>- внеаудиторная работа с учебной литературой и нормативной документацией</i>	1	
		Содержание учебного материала	4	
1	Общие сведения о ременных передачах. Детали ременных передач. Основные геометрические соотношения. Силы и напряжения в ветвях ремня. Передаточное число. Виды разрушения и критерии работоспособности.			
		Лабораторные работы	-	
		Практические занятия	-	
		Контрольные работы	-	
		Самостоятельная работа обучающихся <i>- внеаудиторная работа с учебной литературой и нормативной документацией</i>	1	
Тема 3.7. Цепная		Содержание учебного материала	4	

передача	1	Классификация цепной передач. Детали передачи. Геометрические соотношения. Критерии работоспособности.		2
		Лабораторные работы	-	
		Практические занятия	-	
		Контрольные работы	-	
		Самостоятельная работа обучающихся <i>- внеаудиторная работа с учебной литературой и нормативной документацией</i>	1	
Тема 3.8. Неразъёмные соединения		Содержание учебного материала	8	
	1	Классификация соединений. Неразъёмные соединения. Сварные соединения. Клеевые соединения. Заклепочные соединения. Соединения с натягом.		2
		Лабораторные работы	-	
		Практические занятия	-	
		Контрольные работы	-	
		Самостоятельная работа обучающихся <i>- внеаудиторная работа с учебной литературой и нормативной документацией</i>	2	
Тема 3.9. Разъёмные соединения		Содержание учебного материала	8	2
	1	Резьбовые соединения. Расчет одиночного болта на прочность при постоянной нагрузке. Шпоночные и шлицевые соединения. Классификация, сравнительные характеристики. Проверочный расчет соединений.		
		Лабораторные работы	-	
		Практические занятия 1. Изучение резьбовых соединений	2	
		Контрольные работы	-	
		Самостоятельная работа обучающихся <i>- самостоятельное выполнение индивидуальных расчётно-графических заданий (РГЗ) и решение задач</i>	1	
		<i>- оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите</i>	2	
Тема 3.10. Валы и оси		Содержание учебного материала	4	2
	1	Назначение, классификация. Элементы конструкции, материалов валов и осей. Проектировочный и проверочный расчеты.		
		Лабораторные работы	-	
		Практические занятия	-	
		Контрольные работы	-	
		Самостоятельная работа обучающихся <i>- внеаудиторная работа с учебной литературой и нормативной документацией</i>	1	
Тема 3.11.		Содержание учебного материала	6	

Подшипники	1	Общие сведения. Подшипники скольжения. Виды разрушения и критерии работоспособности. Подшипники качения. Классификация, обозначение. Особенности работы и причины выхода из строя. Смазывание и уплотнение.		2	
		Лабораторные работы	-		
		Практические занятия 1. Изучение подшипников качения.	2		
		Контрольные работы	-		
		Самостоятельная работа обучающихся <i>- оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите</i>	2		
Тема 3.12. Муфты		Содержание учебного материала	6		
	1	Устройство и принцип действия основных типов муфт.			2
		Лабораторные работы	-		
		Практические занятия	-		
		Контрольные работы	2		
		Самостоятельная работа обучающихся <i>- внеаудиторная работа с учебной литературой и нормативной документацией</i>	2		
		<i>Дифференцированный зачет</i>	2		
	Всего:	280			

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

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

Оборудование учебного кабинета «Техническая механика»:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебных плакатов и наглядных пособий;
- установки для проведения практических работ: установка для испытания прямых гибких стержней на сжатие, установка для моделирования процесса формирования зубьев в станочном зацеплении, установка для проверки законов трения, машина разрывная учебная.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор;
- электронные плакаты на CD «Техническая механика»

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Вереина Л.И. Техническая механика [Текст]: учебник для студ. СПО.- М.: Академия, 2014
2. Олофинская В.П. Техническая механика [Текст]: курс лекций с вариантами практических и тестовых заданий: учебное пособие / В.П. Олофинская. - 3-е изд., испр. - М.: ФОРУМ, 2016. - 352 с. - (Профессиональное образование)
3. Исаев Ю.М. Гидравлика и гидропневмопривод [Текст]; учебник для СПО / Ю.М. Исаев, В.П. Корнев. - 4-е изд., стер. - М.: Академия, 2014

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, контрольных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий (расчётно-графических работ).

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2
Умения:	
– производить расчёт на растяжение и сжатие, на срез, смятие, кручение и изгиб	<i>Оценка деятельности обучающихся при выполнении практических заданий, расчётно-графические заданий</i>
– выбирать детали и узлы на основе анализа их свойств для конкретного применения	<i>Оценка деятельности обучающихся при выполнении практических занятия, расчётно-графические заданий</i>
Знания:	
– основные понятия и аксиомы теоретической механики, законы равновесия и перемещения тел	<i>Оценка деятельности обучающихся при выполнении тестирование, контрольных работ, дифференцированном зачете</i>
– методики выполнения основных расчётов по теоретической механике, сопротивлению материалов и деталей машин	<i>Оценка деятельности обучающихся при выполнении тестирование, контрольных работ, дифференцированном зачете</i>
– основы проектирования деталей и сборочных единиц	<i>Оценка деятельности обучающихся при выполнении тестирование, контрольных работ, дифференцированном зачете</i>
– основы конструирования	<i>Оценка деятельности обучающихся при выполнении тестирование, контрольных работ, дифференцированном зачете</i>