

ГБПОУ «СТАПМ им.Д.И. Козлова»

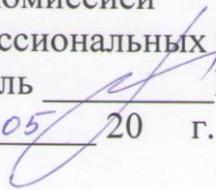


РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.03 ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА

*Профессиональный учебный цикл
основной профессиональной образовательной программы
по специальности 15.02.08 Технология машиностроения*

2019г.

ОДОБРЕНО
Цикловой комиссией
обще профессиональных дисциплин
Председатель  Муракова Г.В.
« 06 » 05 20 г.

Составитель: Муракова Г.В. преподаватель ГБПОУ «СТАПМ им. Д.И. Козлова».

Рабочая программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.08 Технология машиностроения (утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 18 апреля 2014 г. N 350)

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	16

ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.03 Техническая механика

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины - является частью основной профессиональной образовательной программы по специальности СПО 15.02.08 Технология машиностроения, разработанной в соответствии с ФГОС СПО.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована *в дополнительном профессиональном образовании, повышении квалификации, переподготовке и профессиональной подготовке специалистов машиностроительного профиля.*

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: общепрофессиональная дисциплина.

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

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

производить расчеты механических передач и простейших сборочных единиц;

читать кинематические схемы;

определять напряжения в конструкционных элементах;

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

Содержание дисциплины должно быть ориентировано на подготовку студентов к освоению профессиональных модулей ОПОП по специальности СПО 15.02.08 Технология машиностроения и овладению профессиональными компетенциями:

ПК 1.1. Использовать конструкторскую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей.

ПК 1.2. Выбирать метод получения заготовок и схемы их базирования.

ПК 1.3. Составлять маршруты изготовления деталей и проектировать технологические операции.

ПК 1.4. Разрабатывать и внедрять управляющие программы обработки деталей.

ПК 1.5. Использовать системы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей.

ПК 2.1. Участвовать в планировании и организации работы структурного подразделения.

ПК 2.2. Участвовать в руководстве работой структурного подразделения.

ПК 2.3. Участвовать в анализе процесса и результатов деятельности подразделения.

ПК 3.1. Участвовать в реализации технологического процесса по изготовлению деталей.

ПК 3.2. Проводить контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации.

В процессе освоения дисциплины у студентов должны формировать общие компетенции:

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 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за 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.

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 156 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 104 часа;
самостоятельной работы обучающегося 52 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	156
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	104
в том числе:	
лабораторные работы	16
практические занятия	30
контрольные работы	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	52
в том числе:	
оформление таблиц и схем, подготовка к зачётам по темам; выполнение и оформление отчётов по практическим и лабораторным работам; подготовка к ответам на контрольные вопросы; проработка конспекта лекций, учебно-методической и справочной литературы; составление конспекта по теме; описание ситуации; подготовка рефератов, докладов с использованием Интернет - ресурсов; подготовка творческих работ (презентаций).	
Промежуточная аттестация в форме экзамен	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.03 Техническая механика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
Раздел 1. Теоретическая механика			
Тема 1.1. Введение. Основные понятия и аксиомы статики	Содержание учебного материала 1 Твердое тело и материальная точка. Сила и ее характеристики, система сил. Аксиомы статики. Лабораторные работы Практические занятия Контрольные работы Самостоятельная работа обучающихся Подготовка рефератов, докладов.	2 - - - 3	1
Тема 1.2. Плоская система сходящихся сил	Содержание учебного материала 1 Связи и реакции связей, классификация. Свободные и несвободные тела. Система сходящихся сил. Силовой многоугольник. Проекция силы на ось. Определение равнодействующей системы сил аналитическим и геометрическим способом. Условия равновесия в геометрической и аналитической форме. Лабораторные работы <i>Практическое занятие № 1</i> <i>Плоская система сходящихся сил. Определение реакций опор.</i> Контрольные работы Самостоятельная работа обучающихся. Выполнение и оформление практической работы по теме. Проработка конспекта лекций.	4 - 4 4	2
Тема 1.3. Пара сил и момент силы относительно точки	Содержание учебного материала 1 Пара сил. Вращающее действие пары на тело. Момент пары, плечо пары. Обозначение момента пары, правило знаков момента, размерность. Свойства пар. Момент силы относительно точки. Лабораторные работы <i>Практические занятия № 2 Момент сил</i> Контрольные работы Самостоятельная работа обучающихся Подготовка презентации.	2 - 2 - 1	2
Тема 1.4. Плоская система произвольно расположенных сил	Содержание учебного материала 1 Плоская система произвольно расположенных сил. Приведение плоской произвольной системы сил к центру. Главный вектор и главный момент системы сил. Свойства главного вектора и главного момента. Равнодействующая плоской системы произвольно расположенных сил. Равновесие системы. Три вида уравнений равновесия. Балочные системы. Классификация нагрузок: сосредоточенная сила, сосредоточенный момент, распределенная нагрузка. Виды опор. Определение реакций опор балок. Лабораторные работы <i>Практическое занятие № 3</i> <i>Плоская система произвольно расположенных сил. Определение реакций опор балок.</i> Контрольная работа на тему «Равновесие систем».	2 - 4 2	2 1

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
	Самостоятельная работа обучающихся. Выполнение и оформление практической работы по теме.	2	
Тема 1.5. Трение	Содержание учебного материала		2
	Понятие о трении. Трение скольжения. Трение качения. Трение покоя. Лабораторные работы	-	
	Практические занятия № 4 Трение	2	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка презентации.	2	
Тема 1.6. Пространственная система сил	Содержание учебного материала	1	2
	1 Разложение силы по трем осям координат. Пространственная система сходящихся сил. Момент силы относительно оси. Равновесие пространственной системы сил. Лабораторные работы	-	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.7. Центр тяжести	Содержание учебного материала		2
	1 Равнодействующая системы параллельных сил. Центр системы параллельных сил. Сила тяжести как равнодействующая вертикальных сил. Центр тяжести тела. Центр тяжести простых геометрических фигур. Методы определения центра тяжести. Центр тяжести сортамента прокатной стали. Определение положения центра тяжести плоских фигур Лабораторные работы	2	
	Практические занятия № 5 Центр тяжести	2	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка презентации. Проработка учебно-методической литературы и Интернет источников.	2	
Тема 1.8. Основные понятия кинематики	Содержание учебного материала		2
	1 Основные понятия кинематики: траектория, путь, время, скорость и ускорение. Способы задания движения точки. Ускорение при прямолинейном и криволинейном движениях. Простейшие движения твердого тела: поступательное движение, вращательное движение твердого тела вокруг неподвижной оси. Лабораторные работы	1	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка специальной технической литературы; оформление кинематических схем механических передач.	2	
Тема 1.9. Основные понятия и аксиомы динамики. Метод кинестатики	Содержание учебного материала		2
	1 Предмет динамики. Две основные задачи динамики. Масса материальной точки и единицы ее измерения. Зависимость между массой и силой тяжести. Аксиомы динамики: принцип инерции, основной закон динамики, закон независимости действия сил, закон равенства сил действия и противодействия. Свободная и несвободная материальные точки. Понятие о силе инерции. Принцип Даламбера. Метод кинестатики. специальность 15.02.08	1	
Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения

	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	Проработка конспектов занятия, учебной и специальной технической литературы.		
Тема 1.10. Работа и мощность. Общие теоремы динамики	Содержание учебного материала	1	2
	1 Работа постоянной силы при прямолинейном движении. Работа равнодействующей. Работа силы тяжести. Мощность. КПД, работа и мощность при вращательном движении. Работа сил на наклонной плоскости. Теорема об изменении количества движения. Теорема об изменении кинетической энергии.		
	Лабораторные работы	-	
	<i>Практическое занятие № 6 Динамика. Кинематический расчёт привода.</i>	4	
	Самостоятельная работа обучающихся Оформление отчёта по практической работе.	4	
Раздел 2. Сопротивление материалов		30	
Тема 2.1. Основные положения	Содержание учебного материала	2	2
	1 Понятия о расчетах на прочность, жесткость и устойчивость. Деформации упругие и пластичные. Классификация нагрузок: силы поверхностные и объемные, статические и динамические. Основные расчетные элементы конструкций: брус, оболочка, пластина, массив. Основные гипотезы и допущения. Основные виды деформаций. Метод сечений. Виды нагружений.		
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся.	-	
Тема 2.2. Растяжение (сжатие)	Содержание учебного материала	4	2,3
	1 Продольные силы, их эпюры. Нормальные напряжения в поперечных сечениях, их эпюры. Продольные и поперечные деформации при растяжении, сжатии. Закон Гука. Коэффициент Пуассона. Правила построения эпюр продольных сил и нормальных напряжений, определение Δ .		
	2 Испытания материалов на растяжение и сжатие при статическом нагружении. Диаграммы растяжения и сжатия пластичных и хрупких материалов. Механические характеристики. Предельные, рабочие, допускаемые напряжения. Коэффициент запаса прочности. Условие прочности. Расчеты на прочность: проверочный, проектный, расчет допустимой нагрузки.		
	<i>Лабораторная работа № 1 Испытание на растяжение</i>	4	
	Практические занятия № 7 Расчет прочности	2	
	Контрольная работа	-	
	Самостоятельная работа обучающихся. Оформление таблицы механических свойств материалов (результатов испытаний), специальность 15.02.08.	4	
Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
Тема 2.3.	Содержание учебного материала		

Практические расчеты на срез и смятие	1	Срез. Основные расчетные предпосылки, расчетные формулы, условие прочности. Смятие, условие прочности, расчетные формулы. Закон Гука при сдвиге. Условности расчетов на срез и смятие	1	2	
		Лабораторные работы	-		
		Практические занятия	-		
		Контрольные работы	-		
		Самостоятельная работа обучающихся Составление конспекта по теме. Проработка учебно-методической и справочной литературы.	2		
Тема 2.4. Геометрические характеристики плоских сечений		Содержание учебного материала	1	2	
		Статический момент площади сечения. Осевой, полярный и центробежный моменты инерции. Связь между осевыми моментами инерции относительно параллельных осей. Главные оси и главные центральные моменты инерции. Моменты инерции простейших сечений: прямоугольника, круга, кольца.			
		Лабораторные работы			-
		Практические занятия			-
		Контрольные работы			-
	Самостоятельная работа обучающихся Составление конспекта по теме. Проработка учебно-методической и справочной литературы.	1			
Тема 2.5. Кручение		Содержание учебного материала	2	2,3	
	1	Внутренние силовые факторы при кручении. Эпюры крутящих моментов. Кручение бруса круглого поперечного сечения. Основные гипотезы. Напряжения в поперечном сечении. Угол закручивания. Правила построения эпюр крутящих моментов. Цилиндрические винтовые пружины: пружины растяжения, пружины сжатия, расчет на прочность. Построение эпюр крутящих моментов. Расчеты на прочность и жесткость при кручении.			
		Лабораторные работы			-
		Практическое занятие № 4 Кручение. Расчеты на прочность и жесткость.			6
		Контрольные работы			-
	Самостоятельная работа обучающихся Оформление отчёта по практической работе. Проработка учебно-методической и справочной литературы.	4			
Тема 2.6. Изгиб		Содержание учебного материала	4	2.3	
	1	Основные понятия и определения. Классификация видов изгиба. Внутренние силовые факторы при изгибе. Эпюры поперечных сил и изгибающих моментов. Нормальные напряжения при изгибе. Дифференциальные зависимости между изгибающим моментом, поперечной силой и интенсивностью распределенной нагрузки.			
	2	Построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов. Расчеты на прочность при изгибе. Рациональные формы поперечных сечений балок из пластичных и хрупких материалов.			
		Лабораторные работы			-
		Практическое занятие № 5 Изгиб. Построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов. Расчеты на прочность.			6
	Контрольные работы специальность 15.02.08	-			
Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Объем часов	Уровень освоения	

	Самостоятельная работа обучающихся. Оформление отчёта по практической работе. Описание ситуации.	4	
Тема 2.7. Прочность при динамических нагрузках	Содержание учебного материала		2
	Прочность при динамических нагрузках. Ударная вязкость металлов и сплавов. Размерность ударной вязкости в системе единиц СИ.	1	
	Лабораторная работа № 2 Испытание на ударную вязкость.	4	
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся Оформление отчёта по лабораторной работе. Проработка учебно-методической и справочной литературы	4	
Раздел 3. Детали машин		76	
Тема 3.1. Основные положения. Общие сведения о передачах	Содержание учебного материала		1
	1 Цель и задачи раздела «детали машин». Механизм и машина. Классификация машин. Детали и узлы, их классификация. Надежность машин. Требования, предъявляемые к машинам и деталям. Критерии работоспособности деталей машин. Назначение передач. Классификация передач. Основные кинематические и силовые соотношения в передачах.	4	
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 3.2. Фрикционные передачи	Содержание учебного материала		2
	Фрикционные передачи, их назначение и классификация. Достоинства и недостатки фрикционных передач, область их применения. Материалы катков. Виды разрушения рабочих поверхностей фрикционных катков. Цилиндрическая фрикционная передача. Понятие о вариаторах.	4	
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка учебно-методической и специальной технической литературы.	2	
Тема 3.3. Зубчатые передачи	Содержание учебного материала		2
	1 Зубчатые передачи, их назначение и классификация. Достоинства и недостатки зубчатых передач, область их применения. Основы теории зубчатого зацепления, краткие сведения. Материалы зубчатых колес. Виды разрушения зубьев. Цилиндрическая передача. Коническая передача.	2	
	Практическое занятие № 8 Расчёт зубчатых передач	6	
	Лабораторная работа № 3 Определение параметров зубчатых колёс.	4	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся Оформление отчётов по лабораторным и практическим работам. специальность 15.02.08	6	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
Тема 3.4. Передача «винт – гайка»	Содержание учебного материала	2	2
	1 Винтовая передача: достоинства и недостатки, область применения. Разновидности винтов передачи. Материалы винта и гайки. Определение износостойкости, прочности и устойчивости винта.		
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка учебно-методической и специальной технической литературы. подготовка презентации.	2	
Тема 3.5. Червячные передачи	Содержание учебного материала	2	2
	Общие сведения о червячных передачах: достоинства и недостатки, область применения, классификация. Основные геометрические соотношения в червячной передаче. Силы в зацеплении. Материалы червячной пары. Виды разрушения зубьев червячных колес.		
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия № 9 Определение основных геометрических параметров червячной передачи.	2	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка учебно-методической и специальной технической литературы.	2	
Тема 3.6. Редукторы	Содержание учебного материала	2	1
	1 Общие сведения о редукторах. Классификация; кинематические схемы.		
	Лабораторная работа № 4 Изучение конструкции редуктора	4	
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся Оформление отчёта по лабораторной работе.	2	
Тема 3.7. Ременные и цепные передачи	Содержание учебного материала	2	2
	1 Общие сведения о ременных передачах: достоинства и недостатки, область применения, классификация. Основные геометрические соотношения в ременной передаче. Силы и напряжения в ветвях ремня. Детали ременных передач: типы ремней, шкивы, натяжные устройства. Общие сведения о зубчато – ременных передачах. Общие сведения о цепных передачах: достоинства и недостатки, область применения, классификация. Основные геометрические соотношения в цепной передаче. Силы и напряжения в ветвях цепи. Детали цепных передач: приводные цепи, звездочки, натяжные устройства, смазка цепи.		
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка рефератов и докладов с использованием Интернет - ресурсов.	2	
Тема 3.8. Валы и оси. Общие сведения	Содержание учебного материала	2	2
	1 Понятие о валах и осях. Классификация. Конструктивные элементы валов и осей. Материалы.		
	Лабораторные работы.	специальность 15.02.08	-

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 3.9. Подшипники	Содержание учебного материала	4	2
	1 Подшипники скольжения: конструкция, достоинства и недостатки, область применения. Классификация. Материалы и смазка подшипников скольжения. Подшипники качения: достоинства и недостатки..		
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия № 10 Классификация подшипников качения по ГОСТу, основные типы, условные обозначения. Подбор подшипников качения	2	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся. Проработка конспекта занятия, учебной и специальной технической литературы, использование Интернет - ресурсов.	2	
Тема 3.10. Муфты	Содержание учебного материала	2	2
	1 Муфты, их назначение и классификация. Основные типы муфт. Краткие сведения о расчете муфт.		
	Практические занятия	-	
	Лабораторные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятия, учебной и специальной технической литературы.	2	
Тема 3.11. Соединения деталей машин	Содержание учебного материала	6	1
	1 Общие сведения о разъемных и неразъемных соединениях Резьбовые соединения. Расчёт одиночного болта Заклепочные соединения: классификация, типы заклепок. Шпоночные соединения: достоинства и недостатки, разновидность шпоночных соединений. Шлицевые соединения: достоинства и недостатки. Повторение разделов 1-3		
	Контрольные работы		
	Самостоятельная работа обучающихся ТЕСТЫ.	2	
	зачетное занятие	4	
	Всего по специальности 15.02.08	156	

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).

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета технической механики

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-методической документации;
- комплект учебно-наглядных пособий «Техническая механика»;
- макеты механических передач;
- комплект деталей машин – зубчатые и червячные колёса, звёздочки цепных передач и шкивы ремённых передач, червяки, валы и подшипники, болты, винты и заклёпки.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- проектор;

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. А.И.Аркуша. Теоретическая механика. Сопротивление материалов. – М.: Высшая школа, 2005.
2. Г.М. Ицкович. Сопротивление материалов. – М.: Высшая школа, 2009.
3. Н.Г. Куклин, Г.С. Куклина. Детали машин. – М.: Высшая школа, 2007.
4. В.П. Олофинская. Детали машин. Краткий курс и тестовые задания – М.: ФОРУМ, 2010.
5. В.И. Сетков. Сборник задач по технической механике. Учебное пособие для СПО. М.: «Академия», 2006.
6. Вереина Л.И. Техническая механика, учебник, М., «Академия», 2008,10,11,16г. 67
7. 13. Вереина Л.И. Техническая механика, учебник, М., «Академия», 2017г. 12
8. 14. Опарин И.С. Основы технической механики уч. пос., М.,«Академия»,2006,07,12,17г.
9. 160
- 10.15. Опарин И.С. Основы технической механики уч. пос., М.,«Академия», 2018г. 25
- 11.16. Олофинская В.П. Техническая
12. механика, уч. пособие, курс лекций, М., «ФОРУМ-ИНФРА-М»,2010,14г. 69

13.17. Олофинская В.П. Техническая механика. уч. пособие, М., «Дрофа», 2009г.

Дополнительные источники:

1. А.А. Эрдеди, Н.А. Эрдеди. Теоретическая механика. Сопротивление материалов. – М.: Высшая школа, 2010.
2. А.И. Аркуша. Руководство к решению задач по теоретической механике. – М.: Высшая школа, 2007.
3. А.А. Эрдеди, Н.А. Эрдеди. Детали машин. – М.: Академия, 2008.
4. Журнал «Популярная механика».
5. Сетков В.И. Сборник задач по технической механике, уч. пос., М., «Академия», 2007г. 1
6. 81. Опарин И.С. Основы технической механики, раб. тетрадь, уч. пос., М., «Академия», 2010г. 30
7. 82. Задояный Н.К. Техническая механика, метод. указания, М., «Выс. шк», 1989г.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной 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: производить расчеты механических передач и простейших сборочных единиц; читать кинематические схемы; определять напряжения в конструкционных элементах;	Текущий контроль: - практические занятия; - лабораторные работы; - тестирование; - внеаудиторная самостоятельная работа; - контрольная работа. Итоговый контроль : экзамен
Знания: 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	

ТЕХНОЛОГИИ ФОРМИРОВАНИЯ ОК

Название ОК	Технологии формирования ОК (на учебных занятиях)
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Беседа
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	Выполнение практических и лабораторных работ
ОК 3. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.	Выполнение практических и лабораторных работ
ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	Выполнение практических и лабораторных работ
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.	Определение с помощью справочной литературы условных графических обозначений элементов
ОК 6. Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	Осуществление сотрудничества при выполнении практических и лабораторных работ
ОК 7. Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.	Осуществление сотрудничества при выполнении практических и лабораторных работ
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	Самостоятельное выполнение домашних заданий с использованием учебной и справочной литературы
ОК 9. Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.	Самостоятельное выполнение домашних заданий с использованием учебной и справочной литературы

**ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ
В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ**

№ изменения, дата внесения изменения; № страницы с изменением;	
БЫЛО	СТАЛО
Основание:	
Подпись лица внесшего изменения	