

государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Нефтекамский машиностроительный колледж

ОДОБРЕНО

Предметно - цикловой комиссией
«Сварочное производство, пожарная
безопасность, нефтегазовое дело»

Председатель ПЦК

 Н.В. Данилова
«31» 08 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по УР

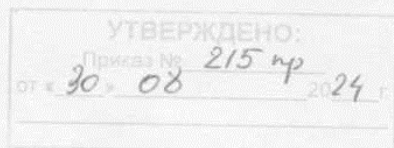
 Т.Ф. Маликов
«31» 08 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП 01.02 Техническая механика

специальность

15.02.16 Технология машиностроения



Нефтекамск, 2023 г.

Рабочая программа учебной дисциплины «Техническая механика» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) для специальности среднего профессионального образования (далее - СПО) 15.02.16 Технология машиностроения, входящей в состав укрупненной группы 15.00.00 Машиностроение

Организация – разработчик

ГБПОУ Нефтекамский машиностроительный колледж

Разработчик:

Хуснуллина Альбина Фанисовна - преподаватель ГБПОУ Нефтекамский машиностроительный колледж

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП Техническая механика

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина «Техническая механика» является обязательной частью общеобразовательного цикла ПООП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.08 Технология машиностроения

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих компетенций: ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ПК1.1, ПК 3.2.

Учебная дисциплина входит в профессиональный цикл как общепрофессиональная дисциплина.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ПК 1.1	У1.1.01 читать кинематические схемы	31.1.01 основы технической механики
	У1.1.02 проводить расчеты механических передач и простейших сборочных единиц	31.1.02 виды механизмов, их кинематические и динамические характеристики
ПК 1.5	У3.2.01 определять напряжения в конструктивных элементах	33.2.01 методику расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации
		33.2.02 основы расчетов механических передач и простейших сборочных единиц общего назначения
ОК 01	Уо01.01 описывать значимость своей специальности	Зо01.01 значимость профессиональной деятельности по профессии
	Уо01.02 определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;	Зо01.02 содержание актуальной нормативно-правовой документации;
	Уо01.03 применять современную научную профессиональную терминологию;	Зо01.03 современная научная и профессиональная терминология;
	Уо01.04 Выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	
ОК 02	Уо 02.01 Определять задачи для поиска информации	Зо 02.01 Номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной

		деятельности
	Уо 02.02 Определять необходимые источники информации	Зо 02.02 Приемы структурирования информации
	Уо 02.04 Выделять наиболее значимое в перечне информации	Зо 02.04 Порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств
	Уо 02.05 Оценивать практическую значимость результатов поиска	
ОК 03	Уо03.01 Организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Зо 03.01 Психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности
ЛР 4	Проявляющий и демонстрирующий уважение к труду человека, осознающий ценность собственного труда и труда других людей. Экономически активный, ориентированный на осознанный выбор сферы профессиональной деятельности с учетом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, российского общества. Выражающий осознанную готовность к получению профессионального образования, к непрерывному образованию в течение жизни Демонстрирующий позитивное отношение к регулированию трудовых отношений. Ориентированный на самообразование и профессиональную переподготовку в условиях смены технологического уклада и сопутствующих социальных перемен. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа»	
ЛР 6	Ориентированный на профессиональные достижения, деятельно выражающий познавательные интересы с учетом своих способностей, образовательного и профессионального маршрута, выбранной квалификации	
ЛР 9	Сознающий ценность жизни, здоровья и безопасности. Соблюдающий и пропагандирующий здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиены, режим занятий и отдыха, физическая активность), демонстрирующий стремление к физическому совершенствованию. Проявляющий сознательное и обоснованное неприятие вредных привычек и опасных наклонностей (курение, употребление алкоголя, наркотиков, психоактивных веществ, азартных игр, любых форм зависимостей), деструктивного поведения в обществе, в том числе в цифровой среде	
ЛР 10	Бережливо относящийся к природному наследию страны и мира, проявляющий сформированность экологической культуры на основе понимания влияния социальных, экономических и профессионально-производственных процессов на окружающую среду. Выражающий деятельное неприятие действий, приносящих вред природе, распознающий опасности среды обитания, предупреждающий рискованное поведение других граждан, популяризирующий способы сохранения памятников природы страны, региона, территории, поселения, включенный в общественные инициативы, направленные на заботу о них	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	85
в т.ч. в форме практической подготовки	
теоретическое обучение	57
практические занятия	28
Самостоятельная работа	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	3

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов ¹ , формированию которых способствует элемент программы	Код ПК, ОК	Код Н/У/З
1	2		3	4	5	6
Введение	Содержание дисциплины и ее задачи. Связь с другими дисциплинами. Основные положения статики		2			
Раздел 1 Теоретическая механика			22			
Тема 1.1. Плоская система сходящихся сил	Содержание учебного материала		4			
	1	Сложение плоской системы сходящихся сил. Система сходящихся сил. Способы сложения двух сил. Разложение силы на две составляющие. Определение равнодействующей системы сил геометрическим способом. Силовой многоугольник. Условие равновесия в векторной форме		ЛР-4 ЛР-6 ЛР-9 ЛР-10	ОК 01 ОК 02	Уо.01.01 Зо.01.01 Уо.01.02 Зо.01.02 Уо.01.03 Зо.01.03 Уо.02.01 Зо.02.01
	2	Проекция силы на ось. Аналитические условия равновесия Проекция силы на ось, правило знаков. Проекция силы на две взаимоперпендикулярные оси. Аналитическое определение равнодействующей. Условие равновесия в аналитической форме. Рациональный выбор координат осей		ЛР-4 ЛР-6 ЛР-9 ЛР-10	ОК 01 ОК 02	Уо.01.01 Зо.01.01 Уо.01.02 Зо.01.02 Уо.01.03 Зо.01.03 Уо.02.01 Зо.02.01
	Практические занятия					
	Практическая работа №1 Определение равнодействующей системы		4	ПК 1.1 ЛР-4 ЛР-6	ПК 1.1 ОК 01 ОК 02	Н 1.1.01 У 1.1.01 З 1.1.01

	Практическая работа №2 Определение усилий в стержнях			ЛР-9 ЛР-10	ОК 04	Уо.01.01 Зо.01.01 Уо.01.03 Зо.01.03
Тема 1.2 Плоская система произ-вольно распо-ложенных сил	Содержание учебного материала		6	ПК 1.1 ПК 3.2 ЛР-4 ЛР-6 ЛР-9 ЛР-10	ПК 1.1 ПК 3.2 ОК 01 ОК 02 ОК 03	З 1.1.02 З 1.1.03 З 3.2.01 Уо.01.01 Зо.01.01 Уо.02.01 Зо.02.01 Уо.03.02 Зо.03.02
	1	Пары сил. Момент силы относительно точки. Сложение двух параллельных сил. Пара сил и её характеристики. Момент пары. Сложение пар. Условие равновесия системы пар сил. Момент силы относительно точки				
	2	Приведение силы к точке. Приведение силы к данной точке. Приведение плоской системы сил к данному центру. Главный вектор и главный момент системы сил. Теорема Вариньона о моменте равнодействующей. Частные случаи приведения си-стемы сил к точке				
	3	Уравнения равновесия плоской системы сил различной формы. Равновесие плоской системы сил. Уравнения равно-весия и их различные формы. Составление уравнения равно-весия				
	Практические занятия		4	ПК 1.1 ПК 3.2 ЛР-4 ЛР-6 ЛР-9 ЛР-10	ПК 1.1 ПК 3.2 ОК 01 ОК 02	З 3.2.01 Уо.01.01 Зо.01.01 Уо.01.02 Зо.01.02 Уо.01.03 Зо.01.03 Уо.02.01 Зо.02.01
	Практическая работа №3 Решение задач на определение опорных реакций одноопорной балки					
	Практическая работа №4 Решение задач на определение опорных реакций двухопорной балки					
Тема 1.5 Центр тяжести	Содержание учебного материала		4	ЛР-4 ЛР-6 ЛР-9 ЛР-10	ОК 01 ОК 02	Уо.01.01 Зо.01.01 Уо.01.02 Зо.01.02 Уо.01.03 Зо.01.03 Уо.02.01 Зо.02.01
	1	Центр тяжести плоских фигур. Сила тяжести как равнодей-ствующая вертикальных сил. Центр тяжести тела				
	2	Центр тяжести сложных фигур. Центр тяжести простых геометрических фигур. Определение центра тяжести состав-ных плоских фигур				
	Практические занятия		2	ПК 1.1 ПК 3.2 ЛР-4	ПК 1.1 ПК 3.2 ОК 01	З 3.2.01 Уо.01.01 Зо.01.01
	Практическая работа №5 Определение центра тяжести плоских фигур					

			ЛР-6 ЛР-9 ЛР-10	ОК 02	Уо.01.02 Зо.01.02 Уо.01.03 Зо.01.03 Уо.02.01 Зо.02.01	
Раздел 2 Сопротивление материалов		52				
Тема 2.1 Основные положения. Растяжение и сжатие	Содержание учебного материала		8	ЛР-4 ЛР-6 ЛР-9 ЛР-10	ОК 01 ОК 02	Уо.01.01 Зо.01.01 Уо.01.02 Зо.01.02 Уо.01.03 Зо.01.03 Уо.02.01 Зо.02.01
	1	Общие сведения. Метод сечений. Виды нагружения и напряжения. Основные задачи сопротивления материалов. Деформации упругие и пластические. Основные гипотезы и допущения. Классификация нагрузок и элементов конструкции. Силы внешние и внутренние. Метод сечений. Напряжение полное, нормальное, касательное				
	2	Продольные силы и нормальные напряжения при растяжении Внутренние силовые факторы при растяжении и сжатии. Эпюры продольных сил. Нормальное напряжение. Эпюры нормальных напряжений. Продольные и поперечные деформации				
	3	Перемещения при растяжении. Напряженное состояние Закон Гука. Коэффициент Пуассона. Определение осевых перемещений поперечных сечений брус				
	4	Основные расчетные предпосылки при решении задач на растяжении (сжатие). Построение эпюр продольной силы и нормальных напряжений				
	Практические занятия		4	ПК 1.1 ПК 3.2 ЛР-4 ЛР-6 ЛР-9 ЛР-10	ПК 1.1 ПК 3.2 ОК 01 ОК 02	З 3.2.01 Уо.01.01 Зо.01.01 Уо.01.02 Зо.01.02 Уо.01.03 Зо.01.03 Уо.02.01 Зо.02.01
	Практическая работа №6 Расчет на прочность при растяжении (сжатии)					
	Практическая работа №7 Определение линейных перемещений при растяжении (сжатии), построение эпюр					
Тема 2.2 Срез и смятие	Содержание учебного материала		2	ЛР-4 ЛР-6 ЛР-9 ЛР-10	ОК 01 ОК 02	Уо.01.01 Зо.01.01 Уо.01.02 Зо.01.02
	1	Практические расчеты на срез и смятие. Срез, основные расчетные предпосылки, расчетные формулы, условие прочности. Смятие, условия расчета, расчетные формулы, усло-				

		вие прочности. допускаемые напряжения. Примеры расчетов.				Уо.01.03 Зо.01.03 Уо.02.01 Зо.02.01
	Практические занятия		2	ПК 1.1 ПК 3.2 ЛР-4 ЛР-6 ЛР-9 ЛР-10	ПК 1.1 ПК 3.2 ОК 01 ОК 02	З 3.2.01 Уо.01.01 Зо.01.01 Уо.01.02 Зо.01.02 Уо.01.03 Зо.01.03 Уо.02.01 Зо.02.01
	Практическая работа №8 Проектировочные и проверочные расчеты на срез и смятие резьбовых соединений					
Тема 2.3 Геометрические характеристики	Содержание учебного материала		2	ЛР-4 ЛР-6 ЛР-9 ЛР-10	ОК 01 ОК 02	Уо.01.01 Зо.01.01 Уо.01.02 Зо.01.02 Уо.01.03 Зо.01.03 Уо.02.01 Зо.02.01
	1	Геометрические характеристики плоских сечений. Статические моменты сечений. Осевые, центробежные и полярные моменты инерции. Главные оси и главные центральные моменты инерции. Осевые моменты инерции простейших сечений. Полярные моменты инерции круга и кольца				
	Практические занятия		2	ПК 1.1 ПК 3.2 ЛР-4 ЛР-6 ЛР-9 ЛР-10	ПК 1.1 ПК 3.2 ОК 01 ОК 02	З 3.2.01 Уо.01.01 Зо.01.01 Уо.01.02 Зо.01.02 Уо.01.03 Зо.01.03 Уо.02.01 Зо.02.01
	Практическая работа №9 Расчет моментов инерции плоских сечений. Определение главных центральных моментов инерции составных сечений, имеющих ось симметрии					
Тема 2.4 Кручение	Содержание учебного материала		4	ЛР-4 ЛР-6 ЛР-9 ЛР-10	ОК 01 ОК 02	Уо.01.01 Зо.01.01 Уо.01.02 Зо.01.02 Уо.01.03 Зо.01.03 Уо.02.01 Зо.02.01
	1	Крутящий момент. Построение эпюр крутящего момента Мк Эпюры крутящих моментов. Кручение бруса круглого поперечного сечения. Основные гипотезы. Напряжения в поперечном сечении. Угол закручивания				
	2	Примеры расчета на прочность при кручении. Расчеты цилиндрических винтовых пружин растяжения и сжатия				

	Практические занятия		4	ПК 1.1 ПК 3.2 ЛР-4 ЛР-6 ЛР-9 ЛР-10	ПК 1.1 ПК 3.2 ОК 01 ОК 02	З 3.2.01 Уо.01.01 Зо.01.01 Уо.01.02 Зо.01.02 Уо.01.03 Зо.01.03 Уо.02.01 Зо.02.01
	Практическая работа №10 Расчет круглого бруса на прочность при кручении					
Тема 2.5 Изгиб	Содержание учебного материала		8	ЛР-4 ЛР-6 ЛР-9 ЛР-10	ОК 01 ОК 02	Уо.01.01 Зо.01.01 Уо.01.02 Зо.01.02 Уо.01.03 Зо.01.03 Уо.02.01 Зо.02.01
	1	Прямой изгиб. Построение эпюр изгибающих моментов Мх и поперечной силы Qy. Основные понятия и определения. Классификация видов изгиба. Внутренние силовые факторы при прямом изгибе				
	2	Примеры построения эпюр. Эпюры поперечных сил и изгибающих моментов. Нормальные напряжения при изгибе				
	3	Расчеты на прочность при изгибе. Решение примеров расчетов на прочность и жесткость при изгибе. Построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов.				
	4	Касательные напряжения при изгибе. Понятие о касательных напряжениях при изгибе				
	Практические занятия		4	ПК 1.1 ПК 3.2 ЛР-4 ЛР-6 ЛР-9 ЛР-10	ПК 1.1 ПК 3.2 ОК 01 ОК 02	З 3.2.01 Уо.01.01 Зо.01.01 Уо.01.02 Зо.01.02 Уо.01.03 Зо.01.03 Уо.02.01 Зо.02.01
Практическая работа №11 Расчеты на прочность одноопорной балки при изгибе Построение эпюр изгибающих моментов, поперечных сил при изгибе						
Практическая работа №12 Расчеты на прочность двухопорной балки при изгибе Построение эпюр изгибающих моментов, поперечных сил при изгибе						
Тема 2.6 Сложное сопротивление	Содержание учебного материала		4	ЛР-4 ЛР-6 ЛР-9 ЛР-10	ОК 01 ОК 02	Уо.01.01 Зо.01.01 Уо.01.02 Зо.01.02 Уо.01.03
	1	Гипотезы прочности и их назначение. Напряженное состояние в точке упругого тела. Главные напряжения. Максимальные касательные напряжения. Виды напряженных состояний. Упрощенное плоское напряженное состояние				

	2	Расчет бруса круглого поперечного сечения при изгибе с кручением Назначение гипотез прочности. Эквивалентное напряжение. Гипотеза наибольших касательных напряжений. Гипотеза энергии формоизменения. Расчет бруса круглого поперечного сечения при сочетании основных деформаций				Зo.01.03 Уo.02.01 Зo.02.01
Тема 2.7 Усталость. Прочность при динамических нагрузках	Содержание учебного материала		4	ЛР-4 ЛР-6 ЛР-9 ЛР-10	ОК 01 ОК 02	Уo.01.01 Зo.01.01 Уo.01.02 Зo.01.02 Уo.01.03 Зo.01.03 Уo.02.01 Зo.02.01
	1	Сопротивление усталости. Основные понятия и определения. Циклы напряжений. Усталостное разрушение, его причины и характер. Кривая усталости, предел выносливости. Факторы, влияющие на величину предела выносливости. Коэффициент запаса				
	2	Прочность при динамических нагрузках. Понятие о динамических нагрузках. Силы инерции при расчете на прочность. Динамическое напряжение, динамический коэффициент				
Тема 2.8 Устойчивость сжатых стержней	Содержание учебного материала		2	ЛР-4 ЛР-6 ЛР-9 ЛР-10	ОК 01 ОК 02	Уo.01.01 Зo.01.01 Уo.01.02 Зo.01.02 Уo.01.03 Зo.01.03 Уo.02.01 Зo.02.01
	1	Устойчивость упругого равновесия. Критическая сила, критическое напряжение, гибкость. Формула Эйлера. Формула Ясинского. Категории стержней в зависимости от их гибкости. Расчеты на устойчивость сжатых стержней.				
	Практические занятия		2	ПК 1.1 ПК 3.2 ЛР-4 ЛР-6 ЛР-9 ЛР-10	ПК 1.1 ПК 3.2 ОК 01 ОК 02	З 3.2.01 Уo.01.01 Зo.01.01 Уo.01.02 Зo.01.02 Уo.01.03 Зo.01.03 Уo.02.01 Зo.02.01
	Практическая работа №13 Определение критической силы сжатого стержня					
Раздел 3 Детали машин			11			
Тема 3.1 Основные положения.	Содержание учебного материала		1	ЛР-4 ЛР-6 ЛР-9 ЛР-10	ОК 01 ОК 02	Уo.01.01 Зo.01.01 Уo.01.02 Зo.01.02 Уo.01.03
	1	Общие положения и определения деталей машин Цели и задачи раздела. Механизм, машина, деталь, сборочная единица. Требования, предъявляемые к машинам, деталям и				

		сборочным единицам. Категории работоспособности и расчёта деталей машин. Понятие о системе автоматизированного проектирования				Зо.01.03 Уо.02.01 Зо.02.01
Тема 3.2 Механические передачи	Содержание учебного материала		8	ЛР-4 ЛР-6 ЛР-9 ЛР-10	ОК 01 ОК 02	Уо.01.01 Зо.01.01 Уо.01.02 Зо.01.02 Уо.01.03 Зо.01.03 Уо.02.01 Зо.02.01
	1	Зубчатые передачи. Основные понятия о зубчатых передачах. Общие сведения о зубчатых передачах. Характеристики, классификация область применения зубчатых передач. Основы теории зубчатого зацепления. Зацепление двух эвольвентных колёс. Зацепление шестерни с рейкой				
	2	Червячные передачи. Основные определения. Общие сведения о червячных передачах. Червячная передача с Архимедовым червяком. Геометрические соотношения, передаточное число, КПД. Силы, действующие в зацеплении. Виды разрушений червячных колёс				
	3	Ременные передачи. Основные понятия. Общие сведения о ременных передачах. Детали ременных передач. Основные геометрические соотношения. Силы и напряжения в ветвях ремня. Передаточное число. Виды разрушений и критерии работоспособности				
	4	Цепные передачи. Общие сведения о цепных передачах, классификация, детали передач. Геометрические соотношения. Критерии работоспособности				
	Практические занятия		2	ПК 1.1 ПК 3.2 ЛР-4 ЛР-6 ЛР-9 ЛР-10	ПК 1.1 ПК 3.2 ОК 01 ОК 02	3 3.2.01 Уо.01.01 Зо.01.01 Уо.01.02 Зо.01.02 Уо.01.03 Зо.01.03 Уо.02.01 Зо.02.01
	Практическая работа №14 Кинематический расчет привода					

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет метрологии, стандартизации и сертификации

I. Специализированная мебель и системы хранения:

Доска школьная – 1 шт.;

Стол трапеция -18 шт.;

Стулья ученические – 36 шт.;

Стол и стул преподавателя – 1 шт.;

II. Основное оборудование:

Мультимедийный проектор с экраном – 1 шт.;

Компьютер с лицензионным ПО – 1 шт.; Принтер – 1 шт.;

Электронные плакаты по курсам – 5 шт.;

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Завистовский, В. Э. Техническая механика: учеб. пособие / В.Э. Завистовский. — Москва: ИНФРА-М, 2019. — 376 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-107726-9. - Текст: электронный. - URL: <https://new.znaniyum.com/catalog/product/1020982> (дата обращения: 25.02.2020)

2. Олофинская, В. П. Техническая механика. Сборник тестовых заданий: учебное пособие / В.П. Олофинская. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: ИНФРА-М, 2021. — 132 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-016753-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znaniyum.com/catalog/product/1221360> (дата обращения: 26.05.2022). – Режим доступа: по подписке.

3. Сафонова, Г. Г. Техническая механика: учебник / Г.Г. Сафонова, Т.Ю. Артюховская, Д.А. Ермаков. - Москва : ИНФРА-М, 2022. — 320 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-012916-7. - Текст: электронный. - URL: <https://znaniyum.com/catalog/product/1845924> (дата обращения: 26.05.2022). – Режим доступа: по подписке.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Электронный ресурс: «Техническая механика». Форма доступа: <http://technical-mechanics.narod.ru>

2. Электронный ресурс: «Основы технической механики». Форма доступа: <http://www.ostemex.ru>

3. Электронный ресурс: «Теоретическая механика». Форма доступа: <http://www.teoretmech.ru>

4. Электронный ресурс: «Сопротивление материалов». Форма доступа: <http://www.soprotmat.ru>

5. Электронный ресурс: «Детали машин». Форма доступа: <http://www.detalmach.ru>

3.2.3. Дополнительные источники

1. Сербин, Е.П. Техническая механика: учебник / Сербин Е.П. — Москва : КноРус, 2019. — 399 с. — (СПО). — ISBN 978-5-406-07209-7. — URL: <https://book.ru/book/931903> (дата обращения: 13.03.2020). — Текст: электронный.

2. Бабичева, И.В., Техническая механика: учебное пособие / И.В. Бабичева, Н.В. Закерничная. — Москва: Русайнс, 2019. — 101 с. — ISBN 978-5-4365-3692-7. — URL: <https://book.ru/book/932994> (дата обращения: 26.05.2022). — Текст: электронный.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
–Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины: –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; – –Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины: –читать кинематические схемы; –проводить расчеты механических передач и простейших сборочных единиц; –Применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов; –определять напряжения	«Отлично» – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество и выполнения оценено высоко. «Хорошо» – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. «Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в	Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов практических занятий, выполнении домашних работ, тестирования, контрольных работ и других видов текущего контроля

в конструкционных элементах	основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. «Неудовлетворительно» – теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.-	
-----------------------------	---	--

Профессиональные компетенции (ПК)	Навыки (Н)/практический опыт (ПО)	Умения (У)	Знания (З)
ПК 1.1	Н 1.1.01/ ПО 1.3.01 Умение читать и анализировать кинематические схемы.	У 1.1.01	З 1.1.01
	Н 1.3.02/ ПО 1.3.01 производить расчеты механических передач и простейших сборочных единиц	У 1.1.02	З 1.1.02
	Н 1.3.03/ ПО 1.3.03 Умение применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов	У 1.1.03	З 1.1.03
ПК 1.5	Н 1.5.01/ ПО 1.5.01 Умение определять напряжения в конструкционных элементах	У 3.2.01	З 3.2.01 З 3.2.02

Основа ОК= умения общие (Уо)+знания общие (Зо)

Общие компетенции (ОК)	Умения общие (Уо)	Знания общие (Зо)
ОК 01	Уо 01.01	Зо 01.01
	Уо 01.02	Зо 01.02
	Уо 01.03	Зо 01.03
ОК 02	Уо 02.01	Зо 02.01
	Уо 02.02	Зо 02.02
	Уо 02.04	Зо 02.04
	Уо 02.05	
ОК 03	Уо.03.01	Зо.03.01