

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.03 Техническая механика

2023 год

СОДЕРЖАНИЕ

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

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.03 Техническая механика»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «ОП.03 Техническая механика» является обязательной частью профессионального цикла в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 02, ОК 09, ПК 2.3, ПК 3.2

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ПК 2.3	У 2.3.01	подбирать технологическое оборудование, станки, инструменты и разрабатывать оснастку для финишной обработки изделий, полученных послойным синтезом	З 2.3.01	технические параметры, характеристики и особенности современных токарных и фрезерных станков с ЧПУ, координатно-расточных станков, установок гидроабразивной обработки, ручных измерительных инструментов и систем бесконтактной оцифровки
	У 2.3.02	проводить анализ отклонений готовых изделий от технического задания	З 2.3.02	особенности и требования технологий последующей обработки деталей на токарных и фрезерных станках с ЧПУ и установках гидроабразивной полировки;
	У 2.3.03	определять оптимальный технологический цикл финишной обработки изделия	З 2.3.03	особенности дальнейшего использования синтезированных объектов для литья в качестве выплавляемых или выжигаемых моделей, литейных форм и стержней

	У 2.3.04	определять оптимальные методы контроля качества;	З 2.3.04	классификацию, основные виды, маркировку, область применения и способы обработки конструкционных материалов, основные сведения об их назначении и свойствах, принципы их
	У 2.3.05	распознавать и классифицировать конструкционные и сырьевые полимерные, металлические и керамические материалы, применяемые в производстве, по маркировке, внешнему виду, происхождению, свойствам, составу, назначению и способу приготовления и классифицировать их	З 2.3.05	выбора для применения в производстве
	У 2.3.06	определять твердость материалов	З 2.3.06	методы измерения параметров и определения свойств материалов
	У 2.3.07	выполнять измерения и контроль параметров изделий	З 2.3.07	устройство, назначение, правила настройки и регулирования контрольно-измерительных инструментов и приборов;
	У 2.3.08	определять предельные отклонения размеров по стандартам, технической документации	З 2.3.08	основы взаимозаменяемости и нормирование точности
	У 2.3.09	определять характер сопряжения (группы посадки) по данным чертежей, по выполненным расчетам	З 2.3.09	система допусков и посадок
	У 2.3.10	применять требования нормативных	З 2.3.10	квалитеты и параметры шероховатости

		документов к производимой продукции и производственным процессам		
	У 2.3.11	осуществлять рациональный выбор параметров технологического процесса для обеспечения заданных свойств и требуемой точности изделия	З 2.3.11	методы определения погрешностей измерений
			З 2.3.12	основные сведения о сопряжениях в машиностроении
			З 2.3.13	способы обеспечения заданной точности и свойств при изготовлении деталей
			З 2.3.14	особенности и сфера применения технологий литья, пластического деформирования, обработки резанием, аддитивного производства
ПК 3.2.	У 3.2.01	организовывать и выполнять наладку, регулировку и проверку установок для аддитивного производства	З 3.2.01	Знания: физические принципы работы, конструкцию, технические характеристики, правила технического обслуживания установок для аддитивного производства;
	У 3.2.02	осуществлять метрологическую поверку изделий	З 3.2.02	элементы систем автоматики, основные характеристики и принципы их применения в аддитивных установках и вспомогательном оборудовании
	У 3.2.03	производить диагностику	З 3.2.03	классификацию и назначение

		оборудования и определение его ресурсов		электроприводов, физические процессы в электроприводах
	У 3.2.04	читать кинематические схемы	З 3.2.04	выбор элементов схемы электропитания и защиты
	У 3.2.05	определять передаточное отношение	З 3.2.05	технология ремонта установок для аддитивного производства, вспомогательного оборудования и пускорегулирующей аппаратуры
	У 3.2.06	определять напряжения в конструктивных элементах	З 3.2.06	действующую нормативно-техническую документацию по специальности
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.	Номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности.
	Уо.02.03.	Планировать процесс поиска	Зо.02.03.	Номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности.
	Уо.02.04.	Структурировать получаемую информацию.	Зо.02.04.	Приемы структурирования информации.
ОК 09	Уо. 9.01	Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы	Зо.9.01.	Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы
	Уо 09.02.	Участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы	Зо 09.02	Основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная

				лексика)
	Уо 09.03.	Строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности	Зо 09.03	Лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности
	Уо 09.04.	Кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)	Зо 09.04.	Особенности произношения
	Уо 09.05.	Писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	Зо 09.05.	Правила чтения текстов профессиональной направленности

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	56
в т. ч. в форме практической подготовки	28
в т. ч.	
теоретическое обучение	28
практические занятия	28
Промежуточная аттестация в форме экзамена	

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, формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
1	2	3	5	4
Раздел 1. Теоретическая механика		22/10		
Тема 1.1 Основные понятия и аксиомы статики	Содержание 1. Основные понятия статики. Аксиомы статики. Связи и их реакции. Силовой многоугольник Аналитическое определение равнодействующей. Равновесие в геометрической и аналитической форме.	2	ОК 02, ОК 09, ПК 2.3, ПК 3.2	У 2.3.01, З 2.3.01 У 2.3.02, З 2.3.02 У 3.2.03, З 2.3.03 У 2.3.04, З 2.3.04 У 2.3.05, З 2.3.05 У 2.3.06, З 2.3.06 У 2.3.07, З 2.3.07 У 2.3.08, З 2.3.08 У 2.3.09, З 2.3.09 У 2.3.10, З 2.3.10 У 2.3.11, З 2.3.11 З 2.3.12, З 2.3.13, З 2.3.14, У 3.2.01, З 3.2.01 У 3.2.02, З 3.2.02 У 3.2.03, З 3.2.03 У 3.2.04, З 3.2.04 У 3.2.05, З 3.2.05 У 3.2.06, З 3.2.06 Уо 02.01, Зо 02.01, Уо 02.02, Зо 02.02. Уо 02.03, Зо 02.03, Уо 02.04, Зо 02.04 Уо 09.01, Зо 9.01, Уо 09.02, Зо 09.02 Уо 09.03, Зо 09.03, Уо 09.04, Зо 09.04 Уо 09.05, Зо 09.05.

<p>Тема 1.2</p> <p>Плоская система сходящихся сил.</p> <p>Плоская система произвольных сил.</p> <p>Пространственная система сил</p>	<p>Содержание</p> <p>1. Приведение силы и плоской системы сил к точке Равновесие плоской системы сил.</p> <p>Определение реакций. Равновесие пространственной системы сил</p> <p>Практическое занятие № 1 Определение усилий в стержневых системах</p> <p>Практическое занятие № 2 Определение реакций опор.</p> <p>Практическое занятие № 3 Определение равнодействующей плоской системы сходящихся сил.</p>	<p>2</p> <p>2</p> <p>2</p>	<p>ОК 02, ОК 09, ПК 2.3, ПК 3.2</p> <p>ОК 02, ОК 09, ПК 2.3, ПК 3.2</p>	<p>У 2.3.01, З 2.3.01 У 2.3.02, З 2.3.02 У 3.2.03, З 2.3.03 У 2.3.04, З 2.3.04 У 2.3.05, З 2.3.05 У 2.3.06, З 2.3.06 У 2.3.07, З 2.3.07 У 2.3.08, З 2.3.08 У 2.3.09, З 2.3.09 У 2.3.10, З 2.3.10 У 2.3.11, З 2.3.11 З 2.3.12, З 2.3.13 , З 2.3.14, У 3.2.01, З 3.2.01 У 3.2.02, З 3.2.02 У 3.2.03, З 3.2.03 У 3.2.04, З 3.2.04 У 3.2.05, З 3.2.05 У 3.2.06, З 3.2.06 Уо 02.01, Зо.02.01, Уо 02.02, Зо.02.02. Уо 02.03, Зо.02.03, Уо.02.04, Зо 02.04 Уо 09.01, Зо.9.01, Уо 09.02, Зо 09.02 Уо 09.03, Зо 09.03, Уо 09.04, Зо 09.04 Уо 09.05, Зо 09.05.</p>
<p>Тема 1. 3.</p> <p>Пара сил и момент сил.</p>	<p>Содержание</p> <p>1. Пара сил и момент сил.</p>	<p>2</p>	<p>ОК 02, ОК 09, ПК 2.3, ПК 3.2</p>	<p>У 2.3.01, З 2.3.01 У 2.3.02, З 2.3.02 У 3.2.03, З 2.3.03 У 2.3.04, З 2.3.04 У 2.3.05, З 2.3.05 У 2.3.06, З 2.3.06 У 2.3.07, З 2.3.07 У 2.3.08, З 2.3.08 У 2.3.09, З 2.3.09 У 2.3.10, З 2.3.10 У 2.3.11, З 2.3.11 З 2.3.12, З 2.3.13 , З 2.3.14, У 3.2.01, З 3.2.01 У 3.2.02, З 3.2.02 У 3.2.03, З 3.2.03 У 3.2.04, З 3.2.04 У 3.2.05, З 3.2.05 У 3.2.06, З 3.2.06 Уо 02.01, Зо.02.01, Уо 02.02, Зо.02.02. Уо 02.03, Зо.02.03, Уо.02.04, Зо 02.04 Уо 09.01, Зо.9.01, Уо 09.02, Зо 09.02 Уо 09.03, Зо 09.03, Уо 09.04, Зо 09.04 Уо 09.05, Зо 09.05.</p>
<p>Тема 1. 4.</p>	<p>Содержание</p>		<p>ОК 02,</p>	<p>У 2.3.01, З 2.3.01 У 2.3.02, З 2.3.02</p>

<p>Центр тяжести</p>	<p>1. Центр параллельных сил. Центр тяжести тел и плоских фигур</p>	<p>2</p>	<p>ОК 09, ПК 2.3, ПК 3.2</p>	<p>У 3.2.03, З 2.3.03 У 2.3.04, З 2.3.04 У 2.3.05, З 2.3.05 У 2.3.06, З 2.3.06 У 2.3.07, З 2.3.07 У 2.3.08, З 2.3.08 У 2.3.09, З 2.3.09 У 2.3.10, З 2.3.10 У 2.3.11, З 2.3.11 З 2.3.12, З 2.3.13 , З 2.3.14, У 3.2.01, З 3.2.01 У 3.2.02, З 3.2.02 У 3.2.03, З 3.2.03 У 3.2.04, З 3.2.04 У 3.2.05, З 3.2.05 У 3.2.06, З 3.2.06 Уо 02.01, Зо.02.01, Уо 02.02, Зо.02.02. Уо 02.03, Зо.02.03, Уо.02.04, Зо 02.04 Уо 09.01, Зо.9.01, Уо 09.02, Зо 09.02 Уо 09.03, Зо 09.03, Уо 09.04, Зо 09.04 Уо 09.05, Зо 09.05.</p>
	<p>Практическое занятие № 4 Определение центра тяжести составных плоских фигур</p>	<p>2</p>	<p>ОК 02, ОК 09, ПК 2.3, ПК 3.2</p>	
<p>Тема 1.5 Кинематика. Динамика.</p>	<p>Содержание 1. Кинематика точки. Поступательное движение твёрдого тела. Вращательное движение твёрдого тела. Основные понятия и аксиомы Метод кинетостатики Работа и мощность при поступательном и вращательном движениях Трение. Виды трения. КПД</p>	<p>4</p>	<p>ОК 02, ОК 09, ПК 2.3, ПК 3.2</p>	<p>У 2.3.01, З 2.3.01 У 2.3.02, З 2.3.02 У 3.2.03, З 2.3.03 У 2.3.04, З 2.3.04 У 2.3.05, З 2.3.05 У 2.3.06, З 2.3.06 У 2.3.07, З 2.3.07 У 2.3.08, З 2.3.08 У 2.3.09, З 2.3.09 У 2.3.10, З 2.3.10 У 2.3.11, З 2.3.11 З 2.3.12, З 2.3.13 , З 2.3.14, У 3.2.01, З 3.2.01 У 3.2.02, З 3.2.02 У 3.2.03, З 3.2.03 У 3.2.04, З 3.2.04 У 3.2.05, З 3.2.05 У 3.2.06, З 3.2.06 Уо 02.01, Зо.02.01, Уо 02.02, Зо.02.02. Уо 02.03, Зо.02.03, Уо.02.04, Зо 02.04 Уо 09.01, Зо.9.01, Уо 09.02, Зо 09.02</p>

				Уо 09.03, Зо 09.03, Уо 09.04, Зо 09.04 Уо 09.05, Зо 09.05.
	Практическое занятие №5 Решение задач по кинематике и динамике	2		
Раздел 2. Сопротивление материалов		6/4		
Тема 2.1. Сопротивление материалов.	Содержание		ОК 02, ОК 09, ПК 2.3, ПК 3.2	У 2.3.01, З 2.3.01 У 2.3.02, З 2.3.02 У 3.2.03, З 2.3.03 У 2.3.04, З 2.3.04 У 2.3.05, З 2.3.05 У 2.3.06, З 2.3.06 У 2.3.07, З 2.3.07 У 2.3.08, З 2.3.08 У 2.3.09, З 2.3.09 У 2.3.10, З 2.3.10 У 2.3.11, З 2.3.11 З 2.3.12, З 2.3.13 , З 2.3.14, У 3.2.01, З 3.2.01 У 3.2.02, З 3.2.02 У 3.2.03, З 3.2.03 У 3.2.04, З 3.2.04 У 3.2.05, З 3.2.05 У 3.2.06, З 3.2.06 Уо 02.01, Зо.02.01, Уо 02.02, Зо.02.02. Уо 02.03, Зо.02.03, Уо.02.04, Зо 02.04 Уо 09.01, Зо.9.01, Уо 09.02, Зо 09.02 Уо 09.03, Зо 09.03, Уо 09.04, Зо 09.04 Уо 09.05, Зо 09.05.
	1. Основные положения сопротивления материалов. Классификация нагрузок. Виды опор Внутренние силовые факторы. Метод сечений. Напряжение.	2		
	Практическое занятие № 6 Механические свойства материалов Практическое занятие № 7 Расчет на прочность при растяжении и сжатии.	2 2		
Раздел 3. Детали машин		28/14		
Тема 3.1 Общие сведения о деталях машин и механизмах	Содержание		ОК 02, ОК 09, ПК 2.3, ПК 3.2	У 2.3.01, З 2.3.01 У 2.3.02, З 2.3.02 У 3.2.03, З 2.3.03 У 2.3.04, З 2.3.04 У 2.3.05, З 2.3.05 У 2.3.06, З 2.3.06 У 2.3.07, З 2.3.07 У 2.3.08, З 2.3.08 У 2.3.09, З 2.3.09 У 2.3.10, З 2.3.10 У 2.3.11, З 2.3.11 З 2.3.12, З 2.3.13 , З 2.3.14, У 3.2.01, З 3.2.01 У 3.2.02, З 3.2.02 У 3.2.03, З 3.2.03 У 3.2.04, З 3.2.04 У 3.2.05, З 3.2.05 У 3.2.06,
	1. Характеристики машин и механизмов. Элементы конструкций на практике	2		

				3 3.2.06 Уо 02.01, Зо.02.01, Уо 02.02, Зо.02.02. Уо 02.03, Зо.02.03, Уо.02.04, Зо 02.04 Уо 09.01, Зо.9.01, Уо 09.02, Зо 09.02 Уо 09.03, Зо 09.03, Уо 09.04, Зо 09.04 Уо 09.05, Зо 09.05.
Тема 3.2. Механические передачи.	Содержание 1. Изучение устройств механических передач. Кинематические обозначения. Зубчатые передачи. Винтовые и червячные передачи. Передачи с гибкой связью Достоинства и недостатки механических передач. Сравнительный анализ.	4	ОК 02, ОК 09, ПК 2.3, ПК 3.2	У 2.3.01, З 2.3.01 У 2.3.02, З 2.3.02 У 3.2.03, З 2.3.03 У 2.3.04, З 2.3.04 У 2.3.05, З 2.3.05 У 2.3.06, З 2.3.06 У 2.3.07, З 2.3.07 У 2.3.08, З 2.3.08 У 2.3.09, З 2.3.09 У 2.3.10, З 2.3.10 У 2.3.11, З 2.3.11 З 2.3.12, З 2.3.13 , З 2.3.14, У 3.2.01, З 3.2.01 У 3.2.02, З 3.2.02 У 3.2.03, З 3.2.03 У 3.2.04, З 3.2.04 У 3.2.05, З 3.2.05 У 3.2.06, З 3.2.06
	Практическое занятие № 8 Кинематический и силовой расчет привода.	2	ОК 02, ОК 09,	Уо 02.01, Зо.02.01, Уо 02.02, Зо.02.02. Уо 02.03, Зо.02.03, Уо.02.04, Зо 02.04
	Практическое занятие № 9 Изучение конструкции редуктора	2	ПК 2.3, ПК 3.2	Уо 09.01, Зо.9.01, Уо 09.02, Зо 09.02 Уо 09.03, Зо 09.03, Уо 09.04, Зо 09.04 Уо 09.05, Зо 09.05.
	Практическое занятие № 10 Определение параметров цилиндрических зубчатых колес по их замерам и вычислениям	2		
Тема 3.3. Валы и оси. Подшипники. Муфты	Содержание			
	1. Валы и оси. Устройство и назначение валов и осей Опоры осей и валов. Подшипники скольжения и качения. Упругие и компенсирующие муфты Самодействующие и управляемые муфты	4	ОК 02, ОК 09, ПК 2.3, ПК 3.2	У 2.3.01, З 2.3.01 У 2.3.02, З 2.3.02 У 3.2.03, З 2.3.03 У 2.3.04, З 2.3.04 У 2.3.05, З 2.3.05 У 2.3.06, З 2.3.06 У 2.3.07, З 2.3.07 У 2.3.08, З 2.3.08 У 2.3.09, З 2.3.09 У 2.3.10, З 2.3.10 У 2.3.11, З 2.3.11 З 2.3.12, З 2.3.13 , З 2.3.14, У 3.2.01, З 3.2.01 У 3.2.02,

				<p>З 3.2.02 У 3.2.03, З 3.2.03 У 3.2.04, З 3.2.04 У 3.2.05, З 3.2.05 У 3.2.06, З 3.2.06</p> <p>Уо 02.01, Зо.02.01, Уо 02.02, Зо.02.02. Уо 02.03, Зо.02.03, Уо.02.04, Зо 02.04 Уо 09.01, Зо.9.01, Уо 09.02, Зо 09.02 Уо 09.03, Зо 09.03, Уо 09.04, Зо 09.04 Уо 09.05, Зо 09.05.</p>
	Практическое занятие №11 Проектный расчет вала на кручение	2	ОК 02, ОК 09,	
	Практическое занятие №12 Изучение конструкций узлов подшипников, их обозначение и основные типы. Конструирование узла подшипника	2	ПК 2.3, ПК 3.2	
Тема 3.4 Общие сведения о редукторах и некоторых механизмах. Соединения деталей машин.	Содержание	4	ОК 02, ОК 09, ПК 2.3, ПК 3.2	<p>У 2.3.01, З 2.3.01 У 2.3.02, З 2.3.02 У 3.2.03, З 2.3.03 У 2.3.04, З 2.3.04 У 2.3.05, З 2.3.05 У 2.3.06, З 2.3.06 У 2.3.07, З 2.3.07 У 2.3.08, З 2.3.08 У 2.3.09, З 2.3.09 У 2.3.10, З 2.3.10 У 2.3.11, З 2.3.11 З 2.3.12, З 2.3.13 , З 2.3.14, У 3.2.01, З 3.2.01 У 3.2.02, З 3.2.02 У 3.2.03, З 3.2.03 У 3.2.04, З 3.2.04 У 3.2.05, З 3.2.05 У 3.2.06, 3.2.06</p> <p>Уо 02.01, Зо.02.01, Уо 02.02, Зо.02.02. Уо 02.03, Зо.02.03, Уо.02.04, Зо 02.04 Уо 09.01, Зо.9.01, Уо 09.02, Зо 09.02 Уо 09.03, Зо 09.03, Уо 09.04, Зо 09.04 Уо 09.05, Зо 09.05.</p>
	1. Изучение соединений деталей машин. Сварные соединения Резьбовые соединения Шпоночные соединения Шлицевые соединения. Прессованные соединения			
	Практическое занятие № 13 Расчеты соединений деталей	4	ОК 02, ОК 09, ПК 2.3, ПК 3.2	
Всего		56		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения: лаборатория «Техническая механика», оснащенная в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии

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. А.А. Эрдеди, Н.А. Эрдеди Техническая механика. Учебник. М "Академия" 2017. – 528 с.
1. Техническая механика: курс лекций с вариантами практических и тестовых заданий / В.П.Олофинская – Москва: ФОРУМ-ИНФРА-М 2019. – 349 с.
2. Детали машин: Учебник для ссузов / О.А.Ряховский, А.В.Клыпин – М.: Дрофа, 2019. – 288 с.
3. Основы технической механики / М. С. Мовнин, А. Б. Израелит, А. Г. Рубашкин; под ред. П. И. Бегуна - Санкт-Петербург: Политехника, 2019. – 309 с.

3.2.2. Основные электронные издания

1. <http://www.teoretmeh.ru/>
2. <http://www.detalmach.ru/>

3.2.3. Дополнительные источники:

1. Сафонова Г. Г. Артюховская Т. Ю. Ермаков Д. А. Техническая механика, Учебник, издательство ИНФРА-М, 2013
2. Олофинская В.П. Детали машин. Краткий курс, практические занятия и тестовые задания: Учебное пособие, Издательство Форум, 2018
3. **Техническая механика:** учебник для студентов образовательных учреждений среднего профессионального образования, обучающихся по специальностям технического профиля / Л. И. Вереина, М. М. Краснов - Москва: Академия, 2019. – 322 с.
4. Техническая механика: учебник для студ. Учреждений сред. проф. образования /А.А. Эрдеди, Н. А. Эрдеди. — 4-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2019. – 528 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<p>Умение читать кинематические схемы</p> <p>Умение определять передаточное отношение</p> <p>Умение определять напряжения в конструктивных элементах элемента</p> <p>Умение производить расчеты элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость</p>	<p>Знание физических величин. Умение читать и понимать механические схемы. Основные понятия и аксиомы статики, кинематики и динамики. Общие понятия технической механики в приложении к профессиональной деятельности</p>	<p>Устный опрос. Экспертная оценка выполнения практического задания, тестирование,</p>
<p>Знание видов движений и преобразующих движения механизмы</p> <p>Знание видов передач, их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах</p>	<p>Выбор технологии решения профессиональной задачи с учетом знания видов движений и преобразующих движения механизмов</p> <p>Выбор технологии решения профессиональной задачи с учетом знания различных видов передач, их устройства и назначения</p>	<p>Экспертная оценка выполнения практического задания, тестирование</p>