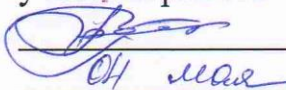


Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
«Волгоградский индустриальный техникум»

УТВЕРЖДАЮ  
Заместитель директора по  
учебной работе

 И.В. Бондаренко  
04 мая 2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.02 Техническая механика  
для специальности**

**23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей,  
систем и агрегатов автомобилей**

Рабочая программа разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей, укрупнённая группа 23.00.00 Техника и технологии наземного транспорта, утвержденного приказом Минобрнауки России от 9 декабря 2016 г. № 1568 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 26 декабря 2016 г, регистрационный №44946).

Рабочая программа предназначена для преподавания дисциплины ОП.02 Техническая механика обязательной и вариативной части профессионального цикла по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей.

Организация-разработчик:

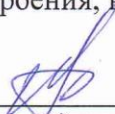
государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Волгоградский индустриальный техникум»

Разработчик: Ключева М.А.

РЕКОМЕНДОВАНА предметной (цикловой) комиссией общетехнических дисциплин, машиностроения.

Протокол № 7 от «10» марта 2022 г.

Председатель предметной (цикловой) комиссии общепрофессиональных дисциплин, машиностроения, наземного транспорта.

  
\_\_\_\_\_ *подпись*

Клинов Ф.В.

10.03.2022 г.  
\_\_\_\_\_ *дата*

ОДОБРЕНА на заседании методического совета.

протокол № 8 от «04» апреля 2022 г.

Начальник отдела учебно-методической работы

  
\_\_\_\_\_ *подпись*

Шурыгина И.Ю.

11.04.2022  
\_\_\_\_\_ *дата*

**Оглавление**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА» .....	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	15
4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	17

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА»

## 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина Техническая механика является обязательной частью профессионального учебного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих и профессиональных компетенций:

- ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
- ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;
- ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей;
- ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;
- ПК 1.3. Проводить ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией;
- ПК 3.3. Проводить ремонт трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей в соответствии с технологической документацией;
- ЛР13 Готовность обучающегося соответствовать ожиданиям работодателей: ответственный сотрудник, дисциплинированный, трудолюбивый, нацеленный на достижение поставленных задач, эффективно взаимодействующий с членами команды, сотрудничающий с другими людьми, проектно мыслящий;
- ЛР 15. Приобретение обучающимися социально значимых знаний о нормах и традициях поведения человека как гражданина и патриота своего Отечества;
- ЛР 16. Приобретение обучающимися социально значимых знаний о правилах ведения экологического образа жизни о нормах и традициях трудовой деятельности человека о нормах и традициях поведения человека в многонациональном, многокультурном обществе;
- ЛР 19. Уважительные отношения обучающихся к результатам собственного и чужого труда.

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК, ЛР	Умения	Знания
ОК 1,3,6,9; ПК 1.3, 3.3; ЛР 13, 15, 16, 19.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- производить расчеты на прочность при растяжении и сжатии, срезе и смятии, кручении и изгибе;</li> <li>- выбирать рациональные формы поперечных сечений;</li> <li>- производить расчеты зубчатых и червячных передач, передачи «винт-гайка», шпоночных соединений на контактную прочность;</li> <li>- производить проектировочный и про-</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- основные понятия и аксиомы теоретической механики;</li> <li>- условия равновесия системы сходящихся сил и системы произвольно расположенных сил;</li> <li>- методики решения задач по теоретической механике, сопротивлению материалов;</li> <li>- методику проведения прочностных расчетов деталей ма-</li> </ul>

	верочный расчеты валов; – производить подбор и расчет подшипников качения	шин; – основы конструирования деталей и сборочных единиц
--	--	---

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ****2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем в часах</b>
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	<b>132</b>
<b>в том числе:</b>	
теоретическое обучение	56
практические занятия	46
контрольные работы	4
<i>Самостоятельная работа</i>	16
<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>10</b>
в форме экзамена за 1 семестр	8
в форме дифференцированного зачёта за 2 семестр	2

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Техническая механика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
<b>Введение</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> Содержание технической механики, ее роль и значение в научно-техническом процессе. Материя и движение. Механическое движение. Равновесие. Разделы дисциплины: теоретическая механика, сопротивление материалов, детали машин. Материальная точка, абсолютно твердое тело.	2	ОК 3,6; ЛР 16, 19.
<b>Раздел 1. Теоретическая механика</b>			
<b>Тема 1.1. Статика. Основные понятия и аксиомы. Плоская система сходящихся сил.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> Сила. Равнодействующая и уравновешивающая силы. Аксиомы статики. Система сил. Связи и их реакции.	2	ОК 1,3,6,9; ПК 1.3; ЛР 13, 19.
	Проекция силы на ось, правило знаков. Определение равнодействующей геометрическим и аналитическим способом. Уравнения равновесия в аналитической форме.	2	
	Геометрическое условие равновесия. Уравнения равновесия в аналитической форме. <i>Определение реакции связей кронштейна графически</i>	2	
	<b>Практическое занятие №1</b> Определение равнодействующей плоской системы сходящихся сил аналитически.	2	
	<b>Практическое занятие №2</b> Определение реакции связей.	2	

<b>Тема 1.2. Пара сил и момент силы относительно точки.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> Момент пары. Момент силы относительно точки. Приведение плоской системы произвольно расположенных сил к данному центру. Главный вектор и главный момент системы сил и их свойства. Решение задач.	2	
	Равновесие системы. Три вида уравнения равновесия. Балочные системы. Классификация нагрузок. Виды опор.	2	
	<b>Практическое занятие №3</b> Определение реакций в шарнирах балочных систем.	2	
<b>Тема 1.3. Трение.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> Понятие о трении. Трение скольжения. Трение Качения. Трение покоя. Устойчивость против опрокидывания. Решение задач на проверку законов трения.	2	ОК 3,6,9; ПК 1.3, 3.3; ЛР 15,19.
<b>Тема 1.4. Пространственная система сил</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> Разложение силы по трем осям координат. Пространственная система сходящихся сил, ее равновесие. Момент силы относительно оси. Решение задач.	2	ОК 3,6,9; ПК 1.3, 3.3; ЛР 19.
<b>Тема 1.5. Центр тяжести</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> Центр тяжести тела и простых геометрических фигур. Определение положения центра тяжести плоской фигуры и фигуры, составленной из стандартных профилей проката. Устойчивое, неустойчивое и безразличное равновесие.	2	ОК 1,3,9; ПК 1.3, 3.3; ЛР 13, 19.
	<b>Практическое занятие №4</b> Определение координат центра тяжести плоских фигур.	2	
	<b>Практическое занятие №5</b> Определение координат центра тяжести сечений, составленных из профилей проката.	2	



<b>Тема 1.6. Кинематика. Основные понятия. Простейшие движения твердого тела.</b> <b>Тема 1.7. Динамика. Основные понятия. Метод кинетостатики. Работа и мощность.</b>	Основные понятия кинематики: траектория, путь, время, скорость и ускорение. Способы задания движения. Средняя скорость и ускорение. Поступательно и вращательное движение твердого тела. Линейные скорости и ускорения точек тела при вращательном движении.	2	
	<b>Практическое занятие №6</b> Определение частоты вращения валов и вращающих моментов, мощности на валах по заданной кинематической схеме привода	2	
<b>Раздел 2. Сопротивление материалов.</b>			
<b>Тема 2.1. Основные положения сопромата. Растяжение и сжатие.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> Задачи сопромата. Понятие о расчетах на прочность и устойчивость. Деформации упругие и пластичные. Классификация нагрузок. Основные виды деформации. Метод сечений. Напряжения: полное, нормальное, касательное. Растяжение и сжатие. Продольные силы, их эпюры. Нормальные напряжения в поперечных сечениях, их эпюры.	2	ОК 1,3,6,9; ПК 1.3, 3.3; ЛР 13, 16, 19.
	<b>Практическое занятие №7</b> Построение эпюр продольных сил, нормальных напряжений.	2	
	Продольные и поперечные деформации при растяжении и сжатии. Закон Гука. Коэффициент Пуассона. Механические испытания материалов. Коэффициент запаса прочности. Расчеты на прочность: проверочный, проектный, расчет допустимой нагрузки.	2	
	<b>Практическое занятие №8</b> Определение основных механических характеристик материалов.	2	
	<b>Практическое занятие №9</b> Определение перемещений. Расчёты на прочность.	2	

	<b>Контрольная работа №1</b> Построение эпюр продольных сил, напряжений. Расчёты на прочность и жёсткость при растяжении (сжатии)	2	
<b>Самостоятельная работа</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Проработка конспектов лекций, завершение практических работ, подготовка к отчёту. Работа с учебным и справочным материалом. Работа с ЭОР.</li> <li>– Подготовка сообщений и презентаций.</li> <li>– Повторение тем программы с целью подготовки к промежуточной аттестации.</li> </ul>	6	ОК 3,6,9; ПК 3.3; ЛР 13.
<b>Промежуточная аттестация в форме экзамена</b>		8	ОК 1,3,9; ПК 1.3, 3.3; ЛР 13, 16, 19.
<b>Тема 2.2. Практические расчеты на срез и смятие. Геометрические характеристики плоских сечений.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> Срез, основные расчетные предпосылки и формулы, условие прочности. Смятие, условности расчета, расчетные формулы, условия прочности. Решение задач. Осевой, полярный и центробежный моменты инерции. Моменты инерции простейших сечений: прямоугольника, круга, кольца, определение главных центральных моментов инерции составных сечений.	2	ОК 1,3,6,9; ПК 1.3, 3.3; ЛР 19
<b>Тема 2.3. Кручение.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> Чистый сдвиг. Закон Гука при сдвиге. Модель сдвига. Внутренние силовые факторы при кручении. Эпюры крутящих моментов. Кручение бруса круглого поперечного сечения.	2	ОК 1,3,6,9; ПК 1.3, 3.3; ЛР 13, 15, 16, 19.
	<b>Практическое занятие №10</b> Построение эпюр крутящих моментов.	2	
	Основные гипотезы. Напряжения в поперечном сечении. Угол закручивания. Расчеты на прочность и жесткость при кручении.	2	
	<b>Практическое занятие №11</b> Расчёты на прочность и жесткость при кручении. Подбор диаметров валов.	2	

<b>Тема 2.4. Изгиб</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> Основные понятия и определения. Классификация видов изгиба. Внутренние силовые факторы при прямом изгибе. Эпюры поперечных сил изгибающих моментов.	2	
	<b>Практическое занятие №12</b> Построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов.	2	
	Нормальные напряжения при изгибе. Дифференциальные зависимости между изгибающим моментом, поперечной силой и интенсивностью распределенной нагрузки. Расчеты на прочность при изгибе.	2	
	Рациональные формы поперечных сечений балок из пластичных и хрупких материалов. Понятие о касательных напряжениях при изгибе.	2	
	<b>Практическое занятие №13</b> Определение прогибов и углов поворота. Расчеты на жесткость	2	
	<b>Практическое занятие №14</b> Построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов, расчет на прочность при изгибе.	2	
<b>Тема 2.5. Сложное сопротивление. Устойчивость сжатых стержней</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> Понятие об устойчивых и неустойчивых формах равновесия. Критическая сила. Критическое напряжение. Гибкость. Пределы применимости формулы Эйлера. Формула Ясинского.	2	ОК 1, 3, 9; ПК 3.3; ЛР 15, 16.
	<b>Практическое занятие №15</b> Определение критической силы для сжатого бруса большой гибкости	2	
<b>Раздел 3. Детали машин.</b>			
<b>Тема 3.1. Основные положения. Общие сведения о передачах.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> Цель и задачи раздела. Механизм и машина. Классификация машин. Современные направления в развитии машиностроения. Проектный и проверочный расчеты	2	ОК 1,3,6,9; ПК 1.3, 3.3; ЛР 13, 16, 19.

	Критерии работоспособности деталей машин. Контактная прочность деталей машин. Назначение передач. Классификация. Основные кинематические и силовые соотношения в передачах	2	
	<b>Практическое занятие №16</b> Определение основных кинематических параметров многоступенчатого привода	2	
<b>Тема 3.2. Общие сведения о плоских механизмах, редукторах. Валы и оси.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> Понятие о теории машин и механизмов. Звено, кинематическая пара, кинематическая цепь. Основные плоские механизмы и низшими и высшими парами. Понятие о валах и осях. Конструктивные элементы валов и осей. Материалы валов и осей. Выбор расчетных схем. Расчет валов и осей на прочность и жесткость. Конструктивные и технологические способы повышения выносливости валов	2	
	<b>Практическое занятие №17</b> Составление кинематических схем механизмов	2	
	<b>Практическое занятие №18</b> Изучение конструкции цилиндрического редуктора	2	
<b>Тема 3.3. Муфты. Соединения деталей машин.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> Муфты, их назначение и краткая классификация. Основные типы глухих, жестких, упругих, самоуправляемых муфт. Общие сведения о разъемных и неразъемных соединениях. Классификация. Достоинства и недостатки. Соединение с натягом.	2	ОК 1,3; ПК 3.3; ЛР 15, 19.
	<b>Практическое занятие № 19</b> Расчет сварных соединений на прочность	2	
	<b>Практическое занятие №20</b> Расчет болтовых соединений на прочность	2	
	<b>Практическое занятие №21</b> Расчет шпоночных соединений на прочность	2	
<b>Тема 3.4. Фрикционные передачи.</b>	Фрикционные передачи, их назначение и классификация. Достоинства и недостатки, область применения. Материала катков. Виды разрушения. Понятия о вариаторах. Расчет на прочность фрикционных передач.	2	ОК 3,6,9; ПК 1.3, 3.3; ЛР 13, 19.

	<p><b>Передача винт-гайка</b> Винтовая передача: достоинства и недостатки, область применения. Разновидность винтов передачи. Материалы винта и гайки. Расчет винта на износостойкость, проверка винта на прочность и устойчивость</p>	2	
<p><b>Тема 3.5. Зубчатые передачи (основы конструирования зубчатых колес).</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала:</b> Общие сведения о зубчатых передачах, классификация, достоинства и недостатки, область применения. Основы теории зубчатого зацепления, краткие сведения. Основные сведения об изготовлении зубчатых колес. Точность зубчатых передач. Материалы зубчатых колес. Виды разрушения зубьев. Цилиндрическая прямозубая передача. Основные геометрические и силовые соотношения в зацеплении. Особенности расчета цилиндрических, косозубых, шевронных передач. Конструирование передачи. Конические зубчатые передачи, основные геометрические соотношения, силы, действующие в зацеплении. Расчет конических передач.</p>	2	
	<p><b>Практическое занятие №22</b> Кинематический и геометрический расчет зубчатых передач. Определение усилий в зацеплении по моменту на ведомом валу. Расчет цилиндрической передачи на контактную прочность и изгиб</p>	2	
	<p><b>Практическое занятие №23</b> Методы изготовления зубчатых колес</p>	2	
<p><b>Тема 3.6. Червячные передачи.</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала:</b> Общие сведения о червячных передачах, достоинства и недостатки, область применения, классификация передач. Нарезание червяков и червячных колес. Основные геометрические соотношения червячной передачи. Материалы червячной пары. Виды разрушения зубьев червячных колес. Расчет на прочность, тепловой расчет червячной передачи.</p>	2	<p>ОК 3,6,9; ПК1.3, 3.3; ЛР 16,19.</p>
<p><b>Тема 3.7. Ременные передачи. Цепные передачи.</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала:</b> Общие сведения о ременных передачах, основные геометрические соотношения, силы и напряжения в ветвях ремня. Типы ремней, шкивы и натяжные устройства. Общие сведения о цепных передачах, приводные цепи, звездочки, натяжные устройства. Основные геометрические соотношения, особенности расчета</p>	2	

	<b>Контрольная работа №2</b> Расчеты соединений и параметров механических передач.	2	
<b>Тема 3.8. Подшипники (конструирование подшипниковых узлов)</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> Опоры валов и осей. Подшипники скольжения, конструкции, достоинства и недостатки. Область применения. Материалы и смазка подшипников скольжения. Подшипники качения, устройство, достоинства и недостатки. Классификация подшипников качения по ГОСТ, основные типы, условные обозначения. Подбор подшипников качения. Краткие сведения о конструировании подшипниковых узлов.	2	ОК 3,9; ПК 1.3, 3.3; ЛР 13.
<b>Самостоятельная работа</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Проработка конспектов лекций, завершение практических работ, подготовка к отчёту. Работа с учебным и справочным материалом. Работа с ЭОР.</li> <li>– Подготовка сообщений и презентаций.</li> <li>– Повторение тем программы с целью подготовки к промежуточной аттестации.</li> </ul>	10	ОК 3,6,9; ПК 1.3, 3.3; ЛР 13.
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта</b>		2	ОК 1,3,9; ПК 1.3,3.3; ЛР 13, 16, 19.
<b>Итого</b>		<b>132</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Учебная дисциплина реализуется в учебном кабинете «Техническая механика. Инженерная графика»

##### Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- рабочая доска;
- УМК по дисциплине Техническая механика;
- оборудование для проведения лабораторных работ (лабораторная установка УЛУ, гидравлический пресс ГП-4 с приспособлением для растяжения, набор образцов для испытания);
- инженерные калькуляторы;
- штангенциркули;
- видеоматериалы, электронные тесты в тестовой оболочке SunRay;
- курс ДО на образовательном портале;
- набор демонстрационных моделей и стендов по разделам дисциплины.

##### Технические средства обучения:

- ПК с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедийный проектор;
- телевизор.

#### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

##### 3.2.1. Основные печатные издания

##### 3.2.2. Основные электронные издания

1. Мовнин, М. С. Основы технической механики : учебник / М. С. Мовнин, А. Б. Израелит, А. Г. Рубашкин ; под редакцией П. И. Бегун. — 2-е изд. — Санкт-Петербург : Политехника, 2020. — 287 с. — ISBN 978-5-7325-1087-4. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROОбразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/94833> (дата обращения: 06.09.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей — Режим доступа: <https://profspo.ru/webreader/web/viewer.php?publicationId=books/94833> (дата обращения: 17.05.2021)
2. Кокорев, И. А. Детали машин : учебное пособие для СПО / И. А. Кокорев, В. Н. Горелов. — Саратов : Профобразование, 2021. — 286 с. — ISBN 978-5-4488-1231-6. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROОбразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/106820> (дата обращения: 25.04.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
3. Техническая механика (Клюева М.А.) [Электронный ресурс]: <http://test.volit.ru/course/view.php?id=242> – образовательный портал ГБПОУ ВИТ
4. Техническая механика. Детали машин (преподаватели Попова Т.В., Клюева М.А) [Электронный ресурс]: <http://test.volit.ru/course/view.php?id=226> – образовательный портал ГБПОУ ВИТ

### 3.2.3. Дополнительные источники

5. Дукмасова, И. В. Основы технической механики. Лабораторный практикум : учебное пособие / И. В. Дукмасова. — Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2018. — 168 с. — ISBN 978-985-503-753-9. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/84916> (дата обращения: 25.04.2022). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

6. Завистовский, В. Э. Техническая механика : учебное пособие / В. Э. Завистовский, Л. С. Туришев. — Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2019. — 367 с. — ISBN 978-985-503-895-6. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/93437> (дата обращения: 25.04.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

7. Курс лекций по Технической механике для обучающихся специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей/ авт.-сост.: М.А. Ключева, Т.В. Попова – Волгоград: ГБПОУ «Волгоградский индустриальный техникум», 2022.- 167с., ил. Текст : непосредственный.

8. Методические рекомендации для выполнения практических работ с вариантами заданий по Технической механике/ : авт.-сост. М.А. Ключева, Т.В. Попова – Волгоград: ГБПОУ «Волгоградский индустриальный техникум», 2022. -117с., ил. Текст : непосредственный.



#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
Основные понятия и аксиомы теоретической механики, законы равновесия и перемещения тел.	Точное перечисление условий равновесия системы сходящихся сил и системы произвольно расположенных сил.	Текущий контроль в форме практических занятий по темам: 1.1.,1.2.,1.3.,1.4.,1.6
Методики выполнения основных расчетов по теоретической механике, сопротивлению материалов и деталям машин.	Обоснованный выбор методики выполнения расчета.	Текущий контроль в форме практических занятий по темам: 1.4.,1.7., 2.2., 2.5.,3.3.-3.8
Основы конструирования деталей и сборочных единиц.	Сформулированы основные понятия и принципы конструирования деталей.	Текущий контроль в форме практических занятий по темам: 3.1., 3.3,3.4.,3.9
Производить расчеты на прочность при растяжении-сжатии, срезе и смятии, кручении и изгибе.	Выполнение расчетов на прочность при растяжении и сжатии, срезе и смятии, правильно и в соответствии с алгоритмом	Экспертная оценка выполнения расчетно-графических работ по темам: 2.1.-2.5
Выбирать рациональные формы поперечных сечений	Выбор формы поперечных сечений осуществлен рационально и в соответствии с видом сечений	Экспертная оценка выполнения расчетно-графических работ по темам: 2.1.-2.5
Производить расчеты зубчатых и червячных передач, передачи «винт-гайка», шпоночных соединений на контактную прочность	Расчет передач выполнен точно и в соответствии с алгоритмом	Экспертная оценка выполнения практических и расчетно-графических работ по темам: 3.3,3.4,3.6,3.8.
Производить проектировочный проверочный расчеты валов	Проектировочный и проверочный расчеты выполнены точно и в соответствии с алгоритмом	Экспертная оценка выполнения практических и расчетно-графических работ по темам: 3.3- 3.8.
Производить подбор и расчет подшипников качения	Расчет выполнен правильно в соответствии с заданием	Экспертная оценка выполнения практических и расчетно-графических работ по темам: 3.3- 3.8.