

Департамент образования и науки Курганской области  
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
«Курганский государственный колледж»

**ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.02 Техническая механика**

для специальности

**19.02.03 Технология хлеба, кондитерских и макаронных  
изделий**

Базовый уровень подготовки

Курган 2017

Программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее - СПО) 19.02.03 Технология производства хлеба, кондитерских и макаронных изделий

**Организация-разработчик:**

ГБПОУ «Курганский государственный колледж»

**Разработчик:**

Волошина Алла Алексеевна, преподаватель ГБПОУ «Курганский государственный колледж»

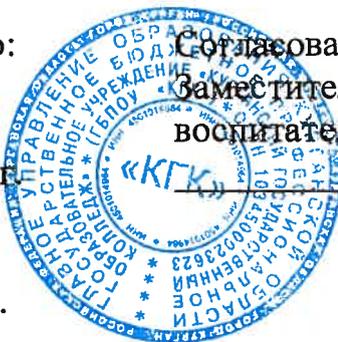
Рекомендована к использованию:  
Протокол заседания цикловой  
комиссии  
№ 1 от «31» августа 2017 г.

Председатель ЦК МВН  
Мордвинова Т.В.

Согласована:

Заместитель директора по учебно-  
воспитательной работе

Брыксина Т.Б.



©Волошина А.А., ГБПОУ КГК

©Курган, 2017

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15
5. ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ	18



# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **«Техническая механика»**

### **1.1. Область применения программы**

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) в соответствии с ФГОС по специальности СПО 19.02.03 Технология производства хлеба, кондитерских и макаронных изделий

Программа учебной дисциплины может быть использована для подготовки специалистов по специальности СПО 19.02.03 Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий очного и заочного отделения, а так же для переподготовки специалистов данного профиля.

### **1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:**

Дисциплина относится к группе общепрофессиональных дисциплин профессионального цикла.

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

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь в соответствии с ФГОС:**

- читать кинематические схемы;
  - проводить расчет и проектировать детали и сборочные единицы общего назначения;
  - проводить сборочно-разборочные работы в соответствии с характером соединений деталей машин и сборочных единиц;
  - определять напряжение в конструкционных элементах;
- проводить расчеты элементов конструкций на прочность, жесткость, устойчивость;
- определять передаточное отношение.

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать в соответствии с ФГОС:**

- виды машин и механизмов, принципы действия, кинематические и динамические характеристики;
- типы кинематических пар;
- типы соединения деталей и машин;
- основные сборочные единицы и детали;
- характер соединения деталей и сборочных единиц;
- принцип взаимозаменяемости;
- виды движений и преобразующие движения механизмы;



- виды передач, их устройство, назначение, преимущество и недостатки, условные обозначения на схемах;
- передаточное отношение и число;
- методику расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации.

**1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:**  
максимальной учебной нагрузки обучающегося 133 часов, в том числе:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 89 часов;  
самостоятельной работы обучающегося 44 часов.



## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>133</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>89</b>
в том числе:	
практические занятия	<b>45</b>
контрольные работы	<b>4</b>
дифференцированный зачет	<b>3</b>
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>44</b>
в том числе:	
внеаудиторная самостоятельная работа	<b>23</b>
самостоятельная работа над выполнением расчетно-графических задач	<b>21</b>
<b>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</b>	



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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
Раздел 1. Теоретическая механика		54	
Статика		2	2
Тема 1.1. Основные понятия и аксиомы статики	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Содержание технической механики</li> <li>2. Теоретическая механика и её разделы: статики, кинематика, динамика</li> <li>3. Материальная точка, абсолютно твердое тело.</li> <li>4. Сила и система сил.</li> <li>5. Аксиомы статики</li> <li>6. Связи и реакции связей</li> </ol> <p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Проработка конспектов занятий и учебной литературы</li> <li>2. Написание рефератов</li> </ol>	1	
Тема 1.2. Плоская система сходящихся сил	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Система сходящихся сил</li> <li>2. Определение равнодействующей системы сил геометрическим способом</li> <li>3. Силовой многоугольник</li> <li>4. Геометрическое условие равновесия</li> <li>5. Проекция силы на ось, правило знаков</li> <li>6. Проекция силы на две взаимно перпендикулярные оси</li> <li>7. Аналитическое определение равнодействующей</li> <li>8. Аналитические условия равновесия</li> </ol> <p><b>Практические занятия</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Способы определения равнодействующей системы сходящихся сил</li> <li>2. Определение равнодействующей системы сходящихся сил геометрическим способом</li> <li>3. Определение равнодействующей системы сходящихся сил аналитическим способом</li> <li>4. Определение реакций в стержнях кронштейна</li> </ol> <p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Проработка конспектов занятий и учебной литературы</li> <li>2. Подготовка к практическим работам по темам «Определение равнодействующей системы сходящихся сил аналитическим способом», «Определение реакций в стержнях кронштейна»</li> <li>3. Выполнение расчетно-графической задачи № 1 «Определение реакций в стержнях кронштейна» по методическим указаниям</li> </ol>	8	3
		4	



<b>Тема 1.3.</b> <b>Пара сил</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Пара сил, момент пары, плечо пары сил</li> <li>2. Свойства пары сил</li> <li>3. Эквивалентные пары</li> <li>4. Сложение пар</li> <li>5. Условие равновесия пар на плоскости</li> <li>6. Момент силы относительно точки.</li> </ol> <p><b>Практические занятия</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Пара сил и момент силы относительно точки</li> </ol> <p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Проработка конспектов занятий и учебной литературы</li> <li>2. Решение задач на определение момента силы относительно точки</li> </ol>	
<b>Тема 1.4.</b> <b>Плоская система произвольно расположенных сил</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Приведение силы к заданной точке</li> <li>2. Приведение плоской системы произвольно расположенных сил к заданному центру</li> <li>3. Главный вектор и главный момент системы и их свойства</li> <li>4. Частные случаи приведения системы сил</li> <li>5. Уравнения равновесия плоской системы сил (три вида)</li> <li>6. Балочные системы</li> <li>7. Опоры балочных систем</li> <li>8. Классификация нагрузок</li> </ol> <p><b>Практические занятия</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Приведение силы к точке. Главный вектор и главный момент</li> <li>2. Определение главного вектора и главного момента произвольной системы сил</li> <li>3. Определение реакций в опорах балки</li> <li>4. Определение реакций в жестком защемлении балки</li> </ol> <p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Проработка конспектов занятий и учебной литературы</li> <li>2. Подготовка к практическим работам по темам «Определение главного вектора и главного момента произвольной системы сил», «Определение реакций в опорах балки» и «Определение реакций в жестком защемлении балки»</li> <li>3. Выполнение расчетно-графической задачи № 2 «Определение реакций в опорах балки» и по методическим указаниям</li> <li>4. Выполнение расчетно-графической работы № 3 «Определение реакций в жестком защемлении балки» по методическим указаниям</li> </ol>	
<b>Тема 1.5.</b> <b>Центр тяжести тела</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Сила тяжести</li> <li>2. Центр тяжести тела как центр параллельных сил</li> <li>3. Координаты центра тяжести плоской фигуры (тонкой однородной пластины)</li> </ol>	



	<p>4. Статический момент площади плоской фигуры.</p> <p>5. Положение центра тяжести простых геометрических фигур.</p> <p>6. Методика решения задач на определение координат центра тяжести сложных сечений, составленных из простых геометрических фигур</p>			
	<p><b>Практические занятия</b></p> <p>1. Центр тяжести плоских сечений</p> <p>2. Определение положения центра тяжести плоской фигуры сложной формы</p>	4		3
	<p><b>Контрольные работы</b></p> <p>1. Контрольная работа № 1 по темам «Плоская система произвольно расположенных сил» и « Центр тяжести»</p>	2		3
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b></p> <p>1. Проработка конспектов занятий и учебной литературы</p> <p>2. Подготовка к практической работе по теме «Определение положения центра тяжести плоской фигуры»</p> <p>3. Подготовка к контрольной работе №1 по темам «Определение реакций» и « Определение координат центра тяжести»</p>	3		
	<p><b>Содержание учебного материала</b></p>	2		2
<p><b>Кинематика</b></p> <p><b>Тема 1.6.</b></p> <p><b>Кинематика точки и твердого тела</b></p>	<p>1. Кинематика точки (основные понятия кинематики, способы задания движения точки, определение скорости и ускорения точки при естественном способе задания движения точки, виды ускорения движения точки при криволинейном движении)</p>			
	<p>2. Простейшие движения точки при криволинейном движении</p>			
	<p>3. Вращение твердого тела вокруг неподвижной оси (угловое перемещение, угловая скорость и частота вращения, угловое ускорение и единицы его измерения, равнопеременное и равномерное вращение и их уравнения, линейные скорости и линейные ускорения точек вращающегося тела)</p>			
	<p><b>Практические занятия</b></p> <p>1. Решение задач на определение скорости и ускорения точки</p> <p>2. Решение задач на вращательное движение твердого тела</p>	4		3
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b></p> <p>1. Проработка конспектов занятий и учебной литературы</p> <p>2. Подготовка к практическим работам по темам «Решение задач на определение скорости и ускорения точки» и «Решение задач на вращательное движение твердого тела»</p>	3		
	<p><b>Содержание учебного материала</b></p>	2		2
<p><b>Динамика</b></p> <p><b>Тема 1.7.</b></p> <p><b>Основные понятия. Метод кинестатики</b></p>	<p>1. Предмет и задачи динамики</p>			
	<p>2. Аксиомы динамики</p>			
	<p>3. Понятие о трении</p>			
	<p>4. Свободная и несвободная материальная точка</p>			
	<p>5. Понятие о силе инерции</p>			
	<p>6. Принцип Даламбера, метод кинестатики</p>			



	<p><b>Практические занятия</b></p> <p>1. Решение задач на применение принципа Даламбера</p> <p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b></p> <p>1. Проработка конспектов занятий и учебной литературы</p> <p>2. Подготовка к практической работе по теме «Решение задач на применение принципа Даламбера»</p>	2	3
<p><b>Раздел 2.</b></p> <p><b>Сопрогивление материалов</b></p>		49	
<p><b>Тема 2.1.</b></p> <p><b>Основные положения сопротивления материалов</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Определение науки «Сопрогивление материалов»</li> <li>2. Основные требования к деталям и конструкциям и виды расчетов в сопрогивлении материалов</li> <li>3. Основные гипотезы и допущения о свойствах материалов и характере деформации</li> <li>4. Нагрузки и их классификация</li> <li>5. Виды форм элементов</li> <li>6. Силы внутренние и внешние</li> <li>7. Метод сечений</li> <li>8. Внутренние силовые факторы</li> <li>9. Основные виды деформации бруса</li> <li>10. Напряжение: полное, нормальное касательное и единицы измерения</li> </ol> <p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Проработка конспектов занятий и учебной литературы</li> <li>2. Написание рефератов</li> </ol>	2	2
<p><b>Тема 2.2.</b></p> <p><b>Растяжение и сжатие</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Продольные силы и их эпюры</li> <li>2. Нормальные напряжения в поперечных сечениях стержня</li> <li>3. Эпюры нормальных напряжений по длине стержня</li> <li>4. Продольные и поперечные деформации при растяжении и сжатии</li> <li>5. Закон Гука</li> <li>6. Определение перемещений поперечных сечений бруса</li> <li>7. Условие прочности по допускаемым напряжениям</li> </ol> <p><b>Практические занятия</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Растяжение и сжатие прямого бруса</li> <li>2. Построение эпюр продольных сил, нормальных напряжений и определение абсолютной и относительной деформаций стержня</li> <li>3. Проектный расчет стержней</li> </ol> <p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Проработка конспектов занятий и учебной литературы</li> <li>2. Подготовка к практическим работам по темам «Построение эпюр продольных сил, нормальных напряжений и определение абсолютной и относительной деформаций стержня» и «Проектный расчет</li> </ol>	1	2
	<p><b>Практические занятия</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Растяжение и сжатие прямого бруса</li> <li>2. Построение эпюр продольных сил, нормальных напряжений и определение абсолютной и относительной деформаций стержня</li> <li>3. Проектный расчет стержней</li> </ol>	6	3
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Проработка конспектов занятий и учебной литературы</li> <li>2. Подготовка к практическим работам по темам «Построение эпюр продольных сил, нормальных напряжений и определение абсолютной и относительной деформаций стержня» и «Проектный расчет</li> </ol>	3	



	<p>стержней»</p> <p>3. Выполнение расчетно-графической задачи № 4 «Построение эпюр продольных сил и нормальных напряжений» по методическим указаниям</p> <p>4. Выполнение расчетно-графической задачи №5 «Проектный расчет стержней»</p>		
<p><b>Тема 2.3.</b> <b>Практические расчеты на срез и смятие</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Срез и смятие</li> <li>2. Основные расчетные предпосылки и расчетные формулы, условности расчета</li> <li>3. Расчетные сопротивления на срез и смятие</li> </ol> <p><b>Практические занятия</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Расчет заклепочных соединений на прочность по допускаемым напряжениям</li> </ol> <p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Проработка конспектов занятий и учебной литературы</li> <li>2. Подготовка к практической работе по теме «Расчет заклепочных соединений на прочность по допускаемым напряжениям»</li> </ol>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>	<p>2</p> <p>3</p>
<p><b>Тема 2.4.</b> <b>Кручение</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Кручение прямого вала круглого поперечного сечения</li> <li>2. Основные гипотезы при кручении</li> <li>3. Внутренние силовые факторы при кручении</li> <li>4. Построение эпюры крутящих моментов</li> <li>5. Напряжения в поперечном сечении круглого вала</li> <li>6. Полярный момент сопротивления круга и кольца, угол закручивания</li> <li>7. Расчет вала по допускаемым напряжениям на прочность и жесткость</li> </ol> <p><b>Практические занятия</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Основные понятия деформации кручения</li> <li>2. Расчет прямого вала круглого поперечного сечения на прочность и жесткость</li> </ol> <p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Проработка конспектов занятий и учебной литературы</li> <li>2. Подготовка к практической работе по теме «Расчет прямого вала круглого поперечного сечения на прочность и жесткость»</li> </ol>	<p>2</p> <p>4</p> <p>2</p>	<p>2</p> <p>3</p>
<p><b>Тема 2.5.</b> <b>Изгиб</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Основные понятия и определения</li> <li>2. Классификация видов изгиба</li> <li>3. Поперечные силы и изгибающие моменты</li> <li>4. Свойства контуров эпюр</li> <li>5. Построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов для балок</li> <li>6. Чистый изгиб</li> <li>7. Эпюра нормальных напряжений по высоте поперечного сечения</li> <li>8. Наибольшие нормальные напряжения при изгибе</li> <li>9. Осевой момент сопротивления сечения, единицы измерения</li> </ol>	<p>8</p>	<p>2</p>



	<p>10. Моменты сопротивления для простых сечений</p> <p>11. Расчет балок на прочность по нормальным напряжениям</p> <p><b>Практические занятия</b></p> <p>1. Построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов для балок с жестким защемлением</p> <p>2. Проверочный расчет балок по нормальным напряжениям</p> <p><b>Контрольные работы</b></p> <p>1. Контрольная работа № 2 по теме «Изгиб балок»</p> <p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b></p> <p>1. Проработка конспектов занятий и учебной литературы</p> <p>2. Подготовка к практическим работам по темам «Построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов для балки с жестким защемлением», «Построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов для балок с двумя опорами», «Проверочный расчет балок» и «Проектный расчет балок»</p> <p>3. Подготовка к контрольной работе № 2 по теме «Изгиб»</p> <p>4. Выполнение расчетно-графической задачи № 6 «Проверочный расчет балки» по методическим указаниям</p> <p>5. Выполнение расчетно-графической задачи № 7 «Проектный расчет балки» по методическим указаниям</p>	<p>4</p> <p>2</p> <p>8</p>	<p>3</p> <p>3</p>
<p><b>Тема 2.б.</b></p> <p><b>Устойчивость центрально-сжатых стержней</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Понятие об устойчивых и неустойчивых формах равновесия центрально-сжатых стержней</li> <li>2. Критическая сила</li> <li>3. Формула Эйлера при различных случаях опорных закреплений стержня</li> <li>4. Критические напряжения</li> <li>5. Пределы применимости формулы Эйлера</li> <li>6. Формула Ясинского</li> <li>7. График критического напряжения в зависимости от гибкости</li> <li>8. Условие устойчивости</li> <li>9. Расчет сжатых стержней на устойчивость</li> </ol> <p><b>Практические занятия</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Определение критической силы для сжатого стального стержня</li> </ol> <p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Проработка конспектов занятий и учебной литературы</li> <li>2. Подготовка к практической работе по теме «Определение критической силы для сжатого стального стержня»</li> </ol>	<p>2</p> <p>2</p> <p>2</p>	<p>2</p> <p>3</p>
<p><b>Раздел 3.</b></p> <p><b>Детали машин</b></p> <p><b>Тема 3.1.</b></p> <p><b>Основные понятия раздела «Детали машин»</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Машина</li> <li>2. Механизм</li> <li>3. Выбор допускаемых напряжений</li> </ol>	<p>30</p> <p>2</p>	<p>2</p>



	4. Материалы в машиностроении		1	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
	1. Проработка конспектов занятий и учебной литературы			
	2. Написание рефератов			
<b>Тема 3.2. Механические передачи</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		8	2
	1. Основные сведения о механических передачах			
	2. Зубчатая передача (прямозубая, косозубая, шевронная и коническая передача)			
	3. Передача винт-гайка			
	4. Червячная передача			
	5. Фрикционная передача			
	6. Ременная передача			
	7. Цепная передача			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		4	
	1. Проработка конспектов занятий и учебной литературы			
	2. Подготовка к практическим работам по темам «Расчет цилиндрической прямозубой передачи» и «Расчет цепной передачи»			
<b>Тема 3.3. Детали вращения</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		2	2
	1. Валы и оси			
	2. Подшипники скольжения и качения			
	3. Муфты			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		1	
	1. Проработка конспектов занятий и учебной литературы			
<b>Тема 3.4. Соединения деталей</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		6	2
	1. Разъемные соединения (шпоночные соединения, шлицевые соединения, штифтовые соединения, резьбовые соединения)			
	2. Неразъемные соединения (заклепочные соединения, сварные соединения)			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		3	
	1. Проработка конспектов занятий и учебной литературы			
	2. Подготовка к практическим работам по темам «Расчет разъемных соединений» и «Расчет неразъемных соединений»			
	<b>Дифференцированный зачет</b>		3	
	<b>Итого:</b>		<b>133</b>	



### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация рабочей программы учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета технической механики

Оборудование учебного кабинета: плакаты, объемные модели и макеты, установки для проведения лабораторных работ

Технические средства обучения: компьютер, проектор, экран.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

**Основные источники:**

1. Вереина, Л.И. Техническая механика: учебник / Л.И.Вереина. – М.: Академия, 2012.
2. Вереина, Л.И. Техническая механика: учебник для НПО / Л.И.Вереина. – М.: Академия, 2012.
3. Олофинская, В.П. Техническая механика: учеб. пособие / В.П.Олофинская. - М.: Форум, 2008, 2016.
4. Опарин, И.С. Основы технической механики / Опарин И.С. – М.: Академия, 2012.

**Дополнительные источники:**

1. Евтушенко, С.И. Техническая механика: учебник / С.И.Евтушенко [и др.]. – Ростов н/Д: Феникс, 2013. – 348 с. : ил.
2. Олофинская, В.П. Техническая механика: Курс лекций с вариантами практических и тестовых заданий: учеб. пособие / В.П.Олофинская. – М.:ФОРУМ, 2013. – 349с., ил. – (Профессиональное образование).
3. Сафронова, Г.Г. Техническая механика: учебник / Г.Г.Сафонова, Т.Ю., Артюховская, Д.А., Ермаков. – М.: ИНФРА-М, 2017. - 320с.
4. Сетков, В.И. Техническая механика для строительных специальностей: учеб. пособие для студ.сред.проф.образования / В.И.Сетков. - М.: Издательский центр «Академия», 2013. – 384 с.
5. Сетков, В.И. Сборник задач по технической механике: учеб. пособие для студ. сред. проф. Образования / В.И.Сетков. – М.: Издательский центр «Академия», 2013. – 224 с.

**Интернет-ресурсы:**

1. [www. MYsopromat.ru](http://www.MYsopromat.ru)
2. «Техническая механика» Форма доступа: [ru. wikipedia.org](http://ru.wikipedia.org)



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

Контроль и оценка результатов освоения 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
<b>Умения:</b>	
читать кинематические схемы	практические работы по методическим указаниям аудиторные самостоятельные работы дифференцированный зачет тестирование
проводить расчет и проектировать детали и сборочные единицы общего назначения	тестирование аудиторные самостоятельные работы дифференцированный зачет практические работы по методическим указаниям
проводить сборочно-разборочные работы в соответствии с характером соединений деталей машин и сборочных единиц	тестирование дифференцированный зачет практические работы по методическим указаниям дифференцированный зачет
определять напряжение в конструктивных элементах;	тестирование практические работы по методическим указаниям аудиторные самостоятельные работы аудиторные контрольные работы расчетно-графические работы дифференцированный зачет
проводить расчеты элементов конструкций на прочность, жесткость, устойчивость	тестирование аудиторные самостоятельные работы аудиторные контрольные работы аудиторные самостоятельные работы домашние расчетно-графические работы практические работы по методическим указаниям



определять передаточное отношение	тестирование практические работы по методическим указаниям аудиторные самостоятельные работы практические работы по методическим указаниям
<b>Знания:</b>	
виды машин и механизмов, принципы действия, кинематические и динамические характеристики	тестирование составление конспектов занятия по направляющим вопросам технические диктанты фронтальные опросы индивидуальные опросы подготовка рефератов дифференцированный зачет
типы соединения деталей и машин	тестирование технические диктанты фронтальные опросы индивидуальные опросы подготовка рефератов дифференцированный зачет
основные сборочные единицы и детали	тестирование технические диктанты фронтальные опросы индивидуальные опросы подготовка рефератов дифференцированный зачет
характер соединения деталей и сборочных единиц	тестирование практические работы по методическим указаниям аудиторные самостоятельные работы технические диктанты фронтальные опросы индивидуальные опросы подготовка рефератов дифференцированный зачет
принцип взаимозаменяемости	тестирование составление конспектов занятия по направляющим вопросам технические диктанты фронтальные опросы индивидуальные опросы



<p>виды движений и преобразующие движения механизмы</p>	<p>тестирование составление конспектов занятия по направляющим вопросам технические диктанты фронтальные опросы индивидуальные опросы подготовка рефератов дифференцированный зачет</p>
<p>виды передач, их устройство, назначение, преимущество и недостаток – ки, условные обозначения на схемах</p>	<p>тестирование составление конспектов занятия по направляющим вопросам технические диктанты фронтальные опросы индивидуальные опросы подготовка рефератов дифференцированный зачет</p>
<p>передаточное отношение и число</p>	<p>тестирование составление конспектов занятия по направляющим вопросам технические диктанты фронтальные опросы индивидуальные опросы подготовка рефератов дифференцированный зачет</p>
<p>методика расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформаций</p>	<p>тестирование составление конспектов занятия по направляющим вопросам технические диктанты фронтальные опросы индивидуальные опросы подготовка рефератов дифференцированный зачет практические работы по методическим указаниям аудиторные самостоятельные работы домашние расчетно-графические работы аудиторные контрольные работы</p>





