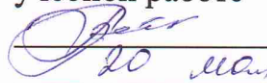


Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Волгоградский индустриальный техникум»

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по
учебной работе

 И.В. Бондаренко
20 мая 2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ОПЦ.02 ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА

для специальности 15.02.16 Технология машиностроения

Рабочая программа разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.16 Технология машиностроения, укрупнённая группа 15.00.00 Машиностроение, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 14 июня 2022 г. №444.

Рабочая программа предназначена для преподавания дисциплины Техническая механика общепрофессионального цикла по специальности 15.02.16 Технология машиностроения

Организация-разработчик:

государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Волгоградский индустриальный техникум»

Разработчик: Ключева М.А.

РЕКОМЕНДОВАНА предметной (цикловой) комиссии строительства и энергетики.

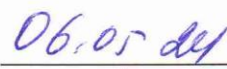
Протокол № 9 от «6» мая 2024 г.

Председатель предметной (цикловой) комиссии строительства и энергетики.



подпись

Рудкова С.В.



дата

ОДОБРЕНА на заседании методического совета.

протокол № 8 от «7» мая 2024г.

Начальник отдела учебно-методической работы



подпись

Шурыгина И.Ю.



дата



СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОПЦ.03 ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	14
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	16

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОПЦ.02 ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОПЦ.02 Техническая механика является обязательной частью обще-профессионального цикла учебного плана основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 15.02.16 Технология машиностроения.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии:

ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;

ПК 1.1. Использовать конструкторскую и технологическую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей машин;

ПК 1.4. Выбирать схемы базирования заготовок, оборудование, инструмент и оснастку для изготовления деталей машин;

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; 1.4; ОК 01, 02, 03, 09;	<ul style="list-style-type: none"> - анализировать конструкции, заменять реальный объект расчетной схемой; - применять при анализе механического состояния понятия и терминологию технической механики; - выделять из системы тел рассматриваемое тело и силы, действующие на него; - определять характер нагружения и напряженное состояние в точке элемента конструкций; - выбирать детали и узлы на основе анализа их свойств для конкретного применения; - проводить несложные расчеты элементов конструкции на прочность и жесткость; - читать кинематические схемы. 	<ul style="list-style-type: none"> - основные понятия и аксиомы теоретической механики, законы равновесия и перемещения тел; - методики выполнения основных расчетов по теоретической механике, сопротивлению материалов и деталям машин; - методику расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при растяжении, сжатии, кручении и изгибе; - методику определения статических и динамических нагрузок на элементы конструкций, кинематические и динамические характеристики машин и механизмов; - основы проектирования деталей и сборочных единиц.

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

Вид учебной работы	Объем в часах
Максимальная учебная нагрузка (всего)	72
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	66
в том числе:	
теоретическое обучение	30
практические занятия	36
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	6
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта	-

2.2. Рабочий тематический план и содержание учебной дисциплины ОПЦ.02 Техническая механика

Наименование тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды ПК, ОК и ЛР, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1.	Основы теоретической механики	12/10	
Тема 1.1. Основные понятия и аксиомы статики. Плоская система сходящихся сил	Содержание учебного материала Материальная точка, абсолютно твердое тело. Сила, система сил, равнодействующая и уравновешивающая силы. Аксиомы статики. Связи и реакции связей. Определение направления реакций связей основных типов. 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. Проекция силы на ось, правило знаков. Проекция силы на две взаимно-перпендикулярные оси. Аналитическое определение равнодействующей. Условие равновесия в аналитической и геометрической формах. Рациональный выбор координатных осей.	2	ПК 1.1; ОК 01,02,03,09;
	<i>Практическая работа 1</i> Определение равнодействующей плоской системы сходящихся сил	2	
	<i>Практическая работа 2</i> Определение реакций связей кронштейна аналитическим способом	2	
Тема 1.2. Пара сил. Плоская система произвольно расположенных сил	Содержание учебного материала Пара сил и её характеристики. Момент пары. Сложение и условие равновесия системы пар сил. Момент силы относительно точки. Плоская система произвольно расположенных сил. Приведение силы к данной точке. Приведение плоской системы сил к данному центру. Главный вектор и главный момент системы сил. Теорема Вариньона о моменте равнодействующей. Равновесие плоской системы сил. Уравнения равновесия и их различные формы Стержневые системы (балки). Область применения. Классификация нагрузок, виды опор и их реакции. Методика определения реакций опор. Составление по конструктивной схеме расчетных схем конструкции. Составление расчетных схем. Определение величины и направления реакций опор.	2	ПК 1.1; ОК 1,2,3,9;
	<i>Практическая работа 3</i> Определение опорных реакций двухопорной балки	2	

Тема 1.3. Центр тяжести	Содержание учебного материала		ПК 1.1; ОК 1,2,3,9;
	Сила тяжести. Координаты центра тяжести плоской фигуры (тонкой однородной пластины). Статический момент площади плоской фигуры относительно оси; определение, единицы измерения, способ вычисления, свойства. Центр тяжести простых геометрических фигур и профилей проката.	2	
	<i>Практическая работа 4</i> Определение координат центра тяжести сечений составленных из профилей проката	2	
Тема 1.4. Кинематика	Содержание учебного материала		ПК 1.1; ОК 1,2,3,9;
	Покой и движение. Кинематические параметры движения: траектория, путь, время, скорость, ускорение. Средняя скорость и скорость в данный момент. Ускорение полное, нормальное и касательное. Поступательное движение. Вращательное движение твёрдого тела вокруг неподвижной оси. Линейные скорости и ускорение точек вращающегося тела.	2	
Тема 1.5. Динамика	Содержание учебного материала		ПК 1.1; ОК 1,2,3,9;
	Основной закон динамики. Основные задачи динамики. Свободная и несвободная материальная точки. Инерция. Трение. Принцип Даламбера: метод кинетостатики. Работа. Мощность. Работа и мощность при вращательном движении. Коэффициент полезного действия. Теорема об изменении количества движения. Теорема об изменении кинетической энергии. Уравнение поступательного и вращательного движений твёрдого тела.	2	
	<i>Практическая работа 5</i> Определение работы и мощности	2	
	Самостоятельная работа обучающихся по разделу 1	2	
	Проработка конспектов лекций. Работа с ЭОР. Повторение тем программы с целью подготовки к промежуточной аттестации.	1	ПК 1.1, 1.4; ОК 1,2,3,9;
	Подготовка презентаций и докладов.	1	
	Тематика внеаудиторной самостоятельной работы 1. Механика от древности до наших времён. 2. И. Ньютон. Математические начала натуральной философии 3. Галилео Галилей (1564 - 1642) как основатель точного естествознания. 4. Классическая наука: летопись открытий. П. Вариньон 5. Ж. Л. Даламбер. Научные достижения 6. Вклад русских ученых в развитие науки Техническая механика 7. Трение. Его полезные и отрицательные проявления. 8. Применение сил инерции в технике. 9. КПД вчера и сегодня. Способы его увеличения. Вечный двигатель.		

Раздел 2.	Сопротивление материалов	10 / 12	
Тема 2.1. Основные положения	Содержание учебного материала		ПК 1.1, 1.4; ОК 1,2,3,9;
	<p>Основные задачи сопротивления материалов. Расчёты на прочность, жёсткость и устойчивость. Деформации упругие и пластичные. Основные гипотезы и допущения. Классификация нагрузок. Геометрическая схематизация элементов конструкции. Метод сечений. Внутренние силовые факторы в поперечном сечении бруса и виды нагружения. Напряжения: полное, нормальное и касательное.</p>	2	
Тема 2.2. Растяжение и сжатие	Содержание учебного материала		ПК 1.1, 1.4; ОК 1,2,3,9;
	<p>Продольная сила. Эпюры продольных сил. Гипотеза плоских сечений. Нормальное напряжение в поперечных сечениях. Эпюры нормальных напряжений. Принцип Сен-Венана.</p> <p>Деформации при растяжении (сжатии). Закон Гука. Коэффициент Пуассона. Определение перемещений поперечных сечений.</p> <p>Механические испытания материалов на растяжение и сжатие при статической нагрузке. Диаграммы растяжения и сжатия пластичных, хрупких материалов, их механические характеристики. Характеристики пластических свойств. Напряжения: расчетные, предельные и допустимые. Условие прочности. Расчеты на прочность: проверочные, проектные, определения допускаемой нагрузки. Коэффициент запаса прочности. Подбор сечений элементов из условия прочности.</p>	2	
	<p><i>Практическая работа 6</i> Построение эпюр продольных сил и нормальных напряжений.</p>	2	
	<p><i>Практическая работа 7</i> Расчёты на прочность при растяжении и сжатии.</p>	2	
Тема 2.3. Практические расчёты на срез и смятие. Геометрические характеристики плоских сечений	Содержание учебного материала		ПК 1.1, 1.4; ОК 2,9;
	<p>Основные расчетные предпосылки и условности расчета, расчетные формулы. Допускаемые напряжения. Понятие о геометрических характеристиках плоских поперечных сечений бруса. Моменты инерции: осевой, полярный и центробежный. Зависимость между осевыми моментами инерции относительно параллельных осей. Главные оси и главные центральные моменты инерции. Определение главных центральных моментов инерции составных сечений, имеющих ось симметрии.</p>	2	

Тема 2.4. Кручение	Содержание учебного материала		ПК 1.1, 1.4; ОК 1,2,3,9;
	Кручение прямого бруса круглого поперечного сечения. Скручивающий и крутящий моменты. Эпюры крутящих моментов. Напряжения и деформации при кручении круглого бруса. Закон Гука при сдвиге. Расчеты валов на прочность и жесткость при кручении. Расчеты на прочность и жесткость при кручении. Рациональное расположение колес на валу.	2	
	<i>Практическая работа 8</i> Построение эпюр крутящих моментов.	2	
	<i>Практическая работа 9</i> Расчёты на прочность и жесткость при кручении. Подбор диаметров валов.	2	
Тема 2.5. Изгиб	Содержание учебного материала		ПК 1.1, 1.4; ОК 1,2,3,9;
	Основные понятия и определения. Классификация видов изгиба. Внутренние силовые факторы и методика их определения при прямом изгибе. Методика построения эпюр поперечных сил и изгибающих моментов. Проверка правильности построения по правилам Журавского. Нормальные напряжения в поперечном сечении при чистом изгибе. Понятия о касательных напряжениях при прямом поперечном изгибе. Жесткость сечения при изгибе. Линейные и угловые перемещения при изгибе, их определение. Расчеты на прочность и жесткость при изгибе.	2	
	<i>Практическая работа 10</i> Определение прогибов и углов поворота. Расчёты на жёсткость	2	
	<i>Практическая работа 11</i> Построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов. Определение размеров конструкции из условия прочности при изгибе	2	
	Самостоятельная работа обучающихся по разделу 2	2	
	Проработка конспектов лекций. Работа с ЭОР. Повторение тем программы с целью подготовки к промежуточной аттестации.	1	ПК 1.1, 1.4; ОК 1,2,3,9;
	Подготовка презентаций и докладов.	1	
	Тематика внеаудиторной самостоятельной работы 1. Срез и смятие. Методы предотвращения подобных деформаций. Современные материалы крепёжных изделий и их особенности. 2. Сложное сопротивление. Понятие о косом изгибе и внецентренном сжатии. Напряжения в поперечном сечении. Понятие о ядре сечения, его свойства. Расчеты на прочность. 3. Явление НАКЛЁП. Область его применения. 4. Работа деталей при действии динамических и повторно – переменных нагрузок.		

Раздел 3.	Детали машин	8 / 14	
Тема 3.1 .Основные положения Тема 3.2. Общие сведения о плоских механизмах, редукторах. Валы и оси.	Содержание учебного материала		ПК 1.1, 1.4; ОК 1,2,3,9;
	<p>Цель и задачи раздела. Механизм и машина. Классификация машин. Современные направления в развитии машиностроения. Проектный и проверочные расчеты</p> <p>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. Материала валов и осей. Выбор расчетных схем. Расчет валов и осей на прочность и жесткость. Конструктивные и технологические способы повышения выносливости валов. Назначение передач. Классификация. Основные кинематические и силовые соотношения в передачах</p>	2	
	<p><i>Практическое занятие 12</i></p> <p>Определение основных кинематических параметров многоступенчатого привода</p>	2	
	<p><i>Практическое занятие 13</i></p> <p>Изучение конструкции цилиндрического редуктора. Составление кинематических схем механизмов</p>	2	
Тема 3.3. Муфты. Соединения деталей машин.	Содержание учебного материала		
	<p>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.</p>	2	
	<p><i>Практическое занятие 14</i></p> <p>Расчет сварных соединений на прочность</p>	2	
	<p><i>Практическое занятие 15</i></p> <p>Определение основных параметров резьбы</p>	2	
	<p><i>Практическое занятие 16</i></p> <p>Расчет болтовых соединений на прочность</p>	2	
	<p><i>Практическое занятие 17</i></p> <p>Расчет шпоночных соединений на прочность</p>	2	

Тема 3.4. Фрикционные передачи Тема 3.5. зубчатые передачи (основы конструирования зубчатых колес).	Содержание учебного материала		ПК 1.1, 1.4; ОК 1,2,3,9;
	<p>Фрикционные передачи, их назначение и классификация. Достоинства и недостатки, область применения. Материала катков. Виды разрушения. Понятия о вариаторах. Расчет на прочность фрикционных передач. Передача винт-гайка. 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> <p>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><i>Практическое занятие 18</i></p> <p>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	
Тема 3.6. Общие сведения о передачах. Тема 3.7. Ременные передачи. Цепные передачи. Тема 3.8. Подшипники (конструирование подшипниковых узлов)	Содержание учебного материала		ПК 1.1, 1.4; ОК 1,2,3,9;
	<p>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> <p>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> <p>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.</p>	2	
	Самостоятельная работа обучающихся по разделу 3	2	ПК 1.1, 1.4; ОК 1,2,3,9;
	Проработка конспектов лекций. Работа с ЭОР. Повторение тем программы с целью подготовки к промежуточной аттестации.	1	
	Подготовка презентаций и докладов.	1	

	Тематика внеаудиторной самостоятельной работы 1. Вариаторы. 2. Методы изготовления зубчатых колес. 3. Планетарные зубчатые передачи. Принцип работы и устройство. Передаточное отношение. Особенности расчета планетарных передач 4. Волновые зубчатые передачи. Принцип работы, устройство, область применения. Передаточное отношение. Конструктивные особенности 5. Способы нарезания червяков		
Промежуточная аттестация	Дифференцированный зачёт	6	ПК 1.1, 1.4; ОК 1,2,3,9;
	Всего:	72	

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.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные ФУМО, 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

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 PROФобразование : [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 PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/106820> (дата обращения: 25.04.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

3.2.3. Дополнительные источники

3. Техническая механика (разработчик - Клюева М.А.) [Электронный ресурс]: <https://edu.volit.ru/course/view.php?id=728> – образовательный портал ГБПОУ ВИТ
4. Техническая механика. Детали машин (разработчик - Попова Т.В., Клюева М.А.) [Электронный ресурс]: <https://edu.volit.ru/course/view.php?id=756> – образовательный портал ГБПОУ ВИТ
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://profspro.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://profspro.ru/books/93437> (дата обращения: 25.04.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
7. Курс лекций по Технической механике/ авт.-сост.: М.А. Клюева, 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. Клюева, Т.В. Попова – Волгоград: ГБПОУ «Волгоградский индустриальный техникум», 2022. -117с., ил. Текст : непосредственный.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, устного и письменного опроса, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, контрольных и самостоятельных работ.

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<p>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные понятия и аксиомы теоретической механики, законы равновесия и перемещения тел; - методики выполнения основных расчетов по теоретической механике, сопротивлению материалов и деталям машин; - методику расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при растяжении, сжатии, кручении и изгибе; - методику определения статических и динамических нагрузок на элементы конструкций, кинематические и динамические характеристики машин и механизмов; - основы проектирования деталей и сборочных единиц 	<ul style="list-style-type: none"> - формулирует и применяет основные понятия и законы технической механики; - перечисляет виды механизмов и их основные кинематические и динамические характеристики; - знает и применяет методику расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации; - знает основы расчетов механических передач и простейших сборочных единиц общего назначения; - знает основные виды и характеристики поступательного и вращательного движения; - знает основные параметры и характеристики разъемных и неразъемных соединений 	<p>Оценка результатов выполнения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - текущего контроля (устный/письменный опрос, контрольные работы, тестирование); - практических занятий. <p>Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы.</p>
<p>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать конструкции, заменять реальный объект расчетной схемой; - применять при анализе механического состояния понятия и терминологию технической механики; - выделять из системы тел рассматриваемое тело и силы, действующие на него; - определять характер нагружения и напряженное состояние в точке элемента конструкций; - выбирать детали и узлы на основе анализа их свойств для конкретного применения; - проводить несложные расчеты элементов конструкции на прочность и жесткость; - читать кинематические схемы 	<ul style="list-style-type: none"> - производит расчеты основных параметров механических передач и простейших сборочных единиц; - читает и вычерчивает кинематические схемы; - определяет напряжения в конструктивных элементах, выполняет расчёт на прочность; - определяет положение центра тяжести составных геометрических фигур и сечений составленных из стандартных профилей проката; - выполняет расчет на прочность при растяжении и сжатии, на срезе, смятии, кручении и изгибе; - выполняет расчеты основных параметров разъемных и неразъемных соединений; 	<p>Оценка результатов самостоятельной работы.</p> <p>Оценка результатов выполнения домашних заданий.</p> <p>Оценка результатов промежуточной аттестации</p>