

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Кунгурский автотранспортный колледж»

Рабочая программа учебной дисциплины

ОП.02 Техническая механика

23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта

2020

Одобрено на заседании
предметно-цикловой комиссии профессионального
цикла специальностей «Техническое обслуживание и
ремонт автомобильного транспорта»
Протокол № 1 от «25» августа 2020г.
Председатель комиссии

 Е.А. Попова

УТВЕРЖДАЮ:

Заместитель директора

_____ М.Г. Целищева

Составитель: Е.А. Попова, преподаватель ГБПОУ КАТК

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	18
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	19

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Техническая механика

1.1 Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 23.02.03 *Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта* базовой подготовки.

1.2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.02 Техническая механика входит в профессиональный цикл и относится к общепрофессиональным дисциплинам. Преподавание дисциплины осуществляется в едином комплексе дисциплин учебного плана и ведется в тесной взаимосвязи с другими дисциплинами: инженерная графика, материаловедение и др. Обеспечивающими являются: физика, математика, инженерная графика.

Курс технической механики должен стать основой для изучения профессиональных модулей МДК 01.01 Устройство автомобилей; МДК 01.02 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта, МДК 02.01 Управление деятельностью коллективом исполнителей

1.3 Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

производить расчет на растяжение и сжатие на срез, смятие, кручение и изгиб;

выбирать детали и узлы на основе анализа их свойств для конкретного применения;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

основные понятия и аксиомы теоретической механики, законы равновесия и перемещения тел;

методики выполнения основных расчетов по теоретической механике, сопротивлению материалов и деталям машин;

основы проектирования деталей и сборочных единиц;

основы конструирования

В результате изучения учебной дисциплины Техническая механика формируются следующие компетенции:

-общие компетенции:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

-профессиональные компетенции:

ПК 1.1. Организовывать и проводить работы по техническому обслуживанию и ремонту автомобильного транспорта.

ПК 1.2. Осуществлять технический контроль при хранении, эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте автотранспорта.

ПК 1.3. Разрабатывать технологические процессы ремонта узлов и деталей.

ПК 2.3 Организовывать безопасное ведение работ по техническому обслуживанию и ремонту автомобильного транспорта.

1.4 Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 158 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 98 часов;

самостоятельной работы обучающегося 50 часов.

1.5. Педагогические технологии:

Для реализации рабочей программы предусмотрено применение компетентного подхода в образовательном процессе с использованием активных и интерактивных форм проведения занятий:

- лекция-визуализация;
- кейс-задания;
- -мозговой штурм;
- деловая игра

2 СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	158
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	98
в том числе:	
лабораторные занятия	
практические занятия	10
контрольные работы	
курсовая работа (проект)	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	50
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой	-
<i>решение задач</i>	20
<i>составление опорных конспектов</i>	10
<i>составление рекомендаций по управленческим вопросам</i>	10
<i>составление аналитических справок</i>	5
<i>моделирование творческих проектов</i>	5
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины Техническая механика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенции
1	2	3	4
Введение	Содержание учебного материала	2	ОК 1,3,6,9
	Цели и задачи дисциплины. Содержание технической механики, её роль, значение в научно-техническом прогрессе. Механическое движение. Равновесие. Теоретическая механика и ее разделы: статика, кинематика, динамика.		
Раздел 1 Теоретическая механика		68	
Тема 1.1 Основные понятия и аксиомы статики	Содержание учебного материала	2	ОК 1,3,6,9 ПК 1.3.
	1 Материальная точка. Сила, система сил, эквивалентные системы, уравновешенная система сил. Равнодействующая и уравновешивающая сила. Аксиомы статики Связи и реакции связей.		
	Самостоятельная работа обучающихся Определение направления реакций связей основных типов	2	
Тема 1.2 Плоская система сходящихся сил	Содержание учебного материала	2	ОК 1,3,6,9 ПК 1.3.
	1 Система сходящихся сил. Определение равнодействующей системы сил геометрическим способом. Проекция силы на ось, на взаимно перпендикулярные оси. Определение равнодействующей силы в аналитической форме.		
	Практическая работа № 1 Плоская система сходящихся сил	1	
	Самостоятельная работа обучающихся Решение задач на равновесие системы сил в аналитической форме	2	
Тема 1.3 Пара сил и моменты сил относительно точки	Содержание учебного материала	2	
	1 Понятие пары сил. Вращающее действие пары сил на тело. Момент пары, плечо пары. Правило знаков момента. Момент силы относительно точки. Свойство пар. Сложение пар. Условие равновесия пар.		
	Самостоятельная работа обучающихся Определение момента пары сил и его расчет относительно точки	2	ОК 1,3,6,9 ПК 1.3

Тема 1.4 Плоская система произвольно расположенных сил.	Содержание учебного материала		4	ПК 1.3 ПК 3.3 ОК 1,3,6,9
	1	Приведение силы к точке. Приведение системы сил к центру. Главный вектор и главный момент системы сил и их свойства. Определение реакций в опорах балочных систем.		
	Практическая работа № 2 Плоская система произвольно расположенных сил		2	
	Самостоятельная работа обучающихся Определение реакций в опорах балочных систем		2	
	1	Понятие трения. Виды трения (трение скольжения, трение качения, трение покоя). Законы трения. Определение устойчивости против опрокидывания.		
	Самостоятельная работа обучающихся Определение устойчивости против опрокидывания		2	ОК 1,3,6,9
Тема 1.6 Пространственные системы сил.	Содержание учебного материала		6	ПК 1.3
	1	Разложение силы по координатным осям. Пространственная система сходящихся сил. Система произвольно расположенных сил и их равновесие.		
Самостоятельная работа обучающихся Разложение сил на три взаимно перпендикулярные оси. Определение моментов сил.		2		
Тема 1.7 Центр тяжести	Содержание учебного материала		4	ОК 1,3,6,9 ПК 1.3
	1	Равнодействующая двух параллельных сил. Центр двух параллельных сил. Равнодействующая системы параллельных сил. Центр системы параллельных сил. Сила тяжести как равнодействующая вертикальных сил. Центр тяжести тела. Центр тяжести объема, площади, линии. Центр тяжести простых геометрических фигур. Методы нахождения центра тяжести. Центр тяжести сортамента прокатной стали. Определение положения центра тяжести плоской фигуры, составленной из стандартных профилей проката. Устойчивое, неустойчивое и безразличное равновесие.		
Самостоятельная работа обучающихся Определение положения центра тяжести плоской фигуры, составленной из стандартных профилей проката		2		
Тема 1.8 Основные	Содержание учебного материала			

понятия кинематики	1	Покой и движение; относительность этих понятий. Основные понятия кинематики: траектория, путь, время, скорость и ускорение. Способы задания движения.	2	ОК 1,3,6,9 ПК 1.3
	Самостоятельная работа обучающихся Определение пройденного пути, времени движения точки, скорости и ускорения на различных участках траектории.		2	
Тема 1.9 Кинематика точки	Содержание учебного материала		2	ОК 1,3,6,9 ПК 1.3
	1	Средняя скорость и скорость в данный момент времени. Среднее ускорение и ускорение в данный момент. Ускорение в прямолинейном и криволинейном движении. Различные случаи движения тела в зависимости от ускорения. Равномерное и равнопеременное движение: формулы и кинематические графики.		
	Самостоятельная работа обучающихся Построение графиков движения и определение параметров движения по их кинематическим графикам.		2	
Тема 1.10 Простейшие движения твердого тела	Содержание учебного материала		2	ОК 1,3,6,9 ПК 1.3
	1	Поступательное движение. Вращательное движение твердого тела вокруг неподвижной оси. Различные виды вращательного движения. Линейные скорости и ускорения точек тела при вращательном движении.		
	Самостоятельная работа обучающихся Определение линейной и угловой скорости при вращательном движении. Нормальное и тангенциальное ускорение точки при вращательном движении.		2	
Тема 1.11 Сложное движение точки и твердого тела	Содержание учебного материала		2	ОК 1,3,6,9 ПК 1.3
	1	Понятие о сложном движении точки. Теорема о сложении скоростей. Разложение плоскопараллельного движения на поступательное и вращательное. Мгновенный центр скоростей, его свойства.		
	Самостоятельная работа обучающихся Определение положения мгновенного центра скоростей различными способами.		1	
Тема 1.12 Основные понятия и аксиомы динамики	Содержание учебного материала		2	ОК 1,3,6,9 ПК 1.3
	1	Предмет динамики. Две основные задачи динамики. Масса материальной точки и единицы ее измерения. Зависимость между массой и силой тяжести. Аксиомы динамики: принцип инерции, основной закон динамики, закон независимости действия сил, закон равенства действия и противодействия.		
	Самостоятельная работа обучающихся Определение закона равенства действия и противодействия.		1	
Тема 1.13	Содержание учебного материала			

Движение материальной точки. Метод кинестатики	1	Свободная и несвободная материальные точки. Понятие о силе инерции. Сила инерции при прямолинейном и криволинейном движении. Принцип Даламбера: метод кинестатики.	4	ОК 1,3,6,9 ПК 1.3
	Самостоятельная работа обучающихся Определение силы инерции при поступательном и вращательном движении.		1	
Тема 1.14 Работа равнодействующей силы	Содержание учебного материала		2	ОК 1,3,6,9 ПК 1.3
	1	Работа постоянной силы при прямолинейном движении. Работа равнодействующей силы. Понятие о работе переменной силы на криволинейном пути. Работа силы тяжести. Мощность. КПД, работа и мощность при вращательном движении		
Самостоятельная работа обучающихся Расчеты работы и мощности при поступательном и вращательном движениях, определение КПД.		1		
Тема 1.15 Общие теоремы динамики	Содержание учебного материала		2	ОК 1,3,6,9 ПК 1.3
	1	Теорема об изменении количества движения. Теорема об изменении кинетической энергии. Основы динамики материальных точек. Уравнение поступательного и вращательного движений твердого тела.		
Самостоятельная работа обучающихся Решение задач на закон сохранения количества движения.		2		
Раздел 2 Сопротивление материалов			46	
Тема 2.1 Основные положения	Содержание учебного материала		2	1
	1	Предварительные понятия о расчетах на прочность, жесткость и устойчивость. Деформации упругие и пластические. Классификация нагрузок. Основные расчетные элементы конструкций. Основные гипотезы и допущения. Основные виды деформаций. Метод сечений. Напряжения: полное, нормальное, касательное.		
Самостоятельная работа обучающихся Определение видов нагружений и внутренних силовых факторов в поперечных сечениях.		1		
Тема 2.2 Растяжение и сжатие	Содержание учебного материала		6	ОК 1,3,6,9 ПК 1.3 ПК 2.3
	1	Продольные силы, их эпюры. Нормальные напряжения в поперечных сечениях, их эпюры. Продольные и поперечные деформации при растяжении и сжатии. Закон Гука. Коэффициент Пуассона. Напряжения в наклонных площадках при растяжении и сжатии. Закон парности		

		касательных напряжений. Испытание материалов на растяжение и сжатие при статическом нагружении. Диаграммы растяжения и сжатия пластических и хрупких материалов. Механические характеристики. Напряжения предельные, расчетные, допускаемые. Коэффициент запаса прочности. Условия прочности, расчеты на прочность. Влияние собственного веса бруса. Статические неопределимые системы.		
		Самостоятельная работа обучающихся Построение эпюр продольных сил и нормальных напряжений.	2	
		Практическая работа № 3 Расчет на прочность и жесткость при растяжении и сжатии	2	
Тема 2.3 Практические расчеты на срез и смятие		Содержание учебного материала	2	ОК 1,3,6,9 ПК 1.3
	1	Срез. Основные расчетные предпосылки, расчетные формулы, условие прочности. Расчет. Смятие. Условности расчета, расчетные формулы, условие прочности. Примеры расчетов.		
		Самостоятельная работа обучающихся Определение прочности деталей, работающих на срез и смятие.	1	
Тема 2.4 Геометрические характеристики плоских сечений.		Содержание учебного материала	2	ОК 1,3,6,9 ПК 1.3 ПК 3.3
	1	Статический момент площади сечения. Осевой, полярный и центробежный моменты инерции. Связь между осевыми моментами инерции относительно параллельных осей. Главные оси и главные центральные моменты инерции. Моменты инерции простейших сечений. Определение главных центральных моментов инерций составных сечений, имеющих ось симметрии		
		Самостоятельная работа обучающихся Определение главных центральных моментов инерций составных сечений, имеющих ось симметрии.	1	
Тема 2.5 Кручение.		Содержание учебного материала	6	
	1	Чистый сдвиг. Закон Гука при сдвиге. Модуль сдвига. Внутренние силовые факторы при кручении. Эпюры крутящих моментов. Кручение бруса круглого сечения. Основные гипотезы. Напряжения в поперечном сечении. Угол закручивания. Расчеты на прочность и жесткость при кручении. Расчеты цилиндрических винтовых пружин растяжения и сжатия.		

	Самостоятельная работа обучающихся Расчет на прочность и жесткость при кручении.	2	ОК 1,3,6,9 ПК 1.3
Тема 2.6 Изгиб	Содержание учебного материала	6	ОК 1,3,6,9 ПК 1.3 ПК 3.3
	1 Основные понятия и определения. Классификация видов изгиба. Внутренние силовые факторы при прямом изгибе. Эпюры поперечных сил и изгибающих моментов. Нормальные напряжения при изгибе. Дифференциальные зависимости между изгибающим моментом, поперечной силой и интенсивностью распределенной нагрузки. Расчеты на прочность при изгибе. Рациональные формы поперечных сечений балок из пластичных и хрупких материалов. Понятие при касательных напряжениях при изгибе. Линейные и угловые перемещения при изгибе, их определение. Расчеты на жесткость.		
	Самостоятельная работа обучающихся Расчеты на прочность при изгибе и угловых перемещений и сравнение результатов испытаний с теоретическими расчетами	1	
Тема 2.7 Сложное сопротивление	Содержание учебного материала	2	ОК 1,3,6,9 ПК 1.3
	1 Напряженное состояние в точке упругого тела. Главные напряжения. Виды напряженных состояний. Упрощенное плоское напряженное состояние. Косой изгиб. Внецентренные сжатие и растяжение. Назначение гипотез прочности. Эквивалентное напряжение. Расчет на прочность при сочетании основных видов деформаций.		
	Самостоятельная работа обучающихся Расчеты на прочность тел, подверженных разными видами деформаций	1	
Тема 2.8 Устойчивость сжатых стержней	Содержание учебного материала	2	ОК 1,3,6,9 ПК 1.3
	1 Понятие об устойчивых и неустойчивых формах равновесия. Критическая сила. Формула Эйлера при различных случаях опорных закреплений. Критическое напряжение. Гибкость. Пределы применимости формулы Эйлера. Формула Ясинского. График критических напряжений в зависимости от гибкости. Расчеты на устойчивость гибких стержней.		
	Самостоятельная работа обучающихся Решение задач по проверке сжатых стержней на устойчивость.	1	
Тема 2.9	Содержание учебного материала	2	ОК 1,3,6,9
	1 Циклы напряжений. Усталостное напряжение, его причины и характер. Кривая усталости,		

Сопротивление усталости.		предел выносливости. Факторы, влияющие на величину предела выносливости. Коэффициент запаса.		ПК 1.3
		Самостоятельная работа обучающихся Расчеты на прочность при переменных напряжениях.	1	
Тема 2.10 Прочность при динамических нагрузках.		Содержание учебного материала	2	ОК 1,3,6,9 ПК 1.3
	1	Понятие о динамических нагрузках. Силы инерции при расчете на прочность. Приближенный расчет на действие ударной нагрузки. Понятие о колебаниях сооружений.		
		Самостоятельная работа обучающихся Расчеты с учетом сил инерции расчеты на действие ударной нагрузки.	1	
Раздел 3 Детали машин			42	
Тема 3.1 Основные положения		Содержание учебного материала	2	ОК 1-9 ПК 1.1-1.3
	1	Цель и задачи раздела «детали машин». Механизм и машина. Классификация машин. Детали и узлы, их классификация. Современные направления в развитии машиностроения. Классификация элементов конструкций, расчетные схемы. Надежность машин. Требования, предъявляемые к машинам и деталям. Критерии работоспособности деталей машин. Контактная прочность деталей машин. Проектный и проверочный расчеты. Вращательное движение, его достоинство и роль в механизмах и машинах. Назначение передач. Классификация передач по принципу действия и принципу передачи движения от ведущего звена к ведомому. Основные кинематические и силовые соотношения в передачах.		
		Самостоятельная работа обучающихся По характеристике механизмов и машин определить их работоспособность. Кинематический и силовой расчет передач	2	
Тема 3.2. Фрикционные передачи.		Содержание учебного материала	4	ОК 1-9 ПК 1.1-1.3
	1	Фрикционные передачи, их назначение и классификация. Достоинства и недостатки фрикционных передач, область их применения. Материалы катков. Виды разрушений рабочих поверхностей фрикционных катков. Цилиндрическая фрикционная передача. Понятие о вариаторах. Винтовая передача: достоинства и недостатки, область применения. Разновидности винтов передачи. Материалы винта и гайки.		
		Самостоятельная работа обучающихся Расчет на прочность фрикционных передач. Расчет передач на износостойкость, прочность и устойчивость	2	
Тема 3.3 Зубчатые		Содержание учебного материала		

передачи.	1	Общие сведения о зубчатых передачах, их классификация, достоинства и недостатки, область применения. Основы теории зубчатого зацепления, краткие сведения. Основные параметры зубчатых колес. Основные сведения об изготовлении зубчатых колес. Понятие о копировании. Точность зубчатых передач. Материалы зубчатых колес. Виды разрушений. Цилиндрическая прямозубая передача. Основные геометрические соотношения, силы в зацеплении. Особенности расчета цилиндрических косозубых и шевронных передач Конические зубчатые передачи, основные геометрические соотношения, силы, действующие в зацеплении.	4	ОК 1-9 ПК 1.1-1.3
	Самостоятельная работа обучающихся Расчет на контактную прочность и изгиб. Расчет конических передач		1	
	Практическая работа № 4 Изучение конструкции и определение параметров зубчатых колес по их замерам		2	
Тема 3.4 Червячные передачи	Содержание учебного материала		4	ОК 1-9 ПК 1.1-1.3
	1	Общие сведения о червячных передачах: достоинства и недостатки, область применения, классификация червячных передач. Нарезание червяков и червячных колес. Основные геометрические соотношения в червячной передаче. Силы в зацеплении. Материалы червячной пары. Виды разрушения зубьев червячных колес. Расчет на прочность, тепловой расчет червячной передачи.		
Тема 3.5. Ременные передачи	Содержание учебного материала		2	ОК 1-9 ПК 1.1-1.3
	1	Общие сведения о ременных передачах, классификация, достоинства и недостатки, область применения. Основные геометрические соотношения ременных передач. Силы и напряжения ременных передач. Силы и напряжения в ветвях ремня. Детали ременных передач: типы ремней, шкивы и натяжные устройства. Общие сведения о зубчато – ременных передачах.		
Самостоятельная работа обучающихся Расчет плоскоременной передачи.		1		
Тема 3.6 Цепные передачи	Содержание учебного материала		2	ОК 1-9 ПК 1.1-1.3
	1	Общие сведения о цепных передачах, классификации, достоинства и недостатки, область применения. Основные конструктивные особенности цепных передач. Плоские механизмы первого и второго рода. Классификация, принцип действия, область применения. Рычажные, кулачковые, кривошипно-ползунные и кулисные механизмы.		
Самостоятельная работа обучающихся Расчет цепной передачи по заданным параметрам. Конструктивные особенности кулачковых механизмов применяемых в автомобилестроении		2		

Тема 3.7 Валы и оси. Подшипники	Содержание учебного материала		4	ОК 1-9 ПК 1.1-1.3	
	1	<p>Понятие о валах и осях. Конструктивные элементы валов и осей. Материалы валов и осей. Выбор расчетных схем.</p> <p>Расчет валов и осей на прочность и жесткость. Конструктивные и технологические способы повышения выносливости валов. Опоры валов и осей. Подшипники скольжения, конструкции, достоинства и недостатки, область применения. Материалы и смазка подшипников скольжения. Расчет подшипников скольжения на износостойкость в режиме несовершенной смазки. Работа подшипников в условиях жидкостной смазки.</p> <p>Подшипники качения: устройство, достоинства и недостатки. Классификация подшипников качения по ГОСТу, основные типы, условные обозначения. Подбор подшипников качения. Конструирование подшипниковых узлов.</p>			
	Практическая работа №5 Подбор подшипников качения				2
	Самостоятельная работа обучающихся Расчеты валов и осей				1
Тема 3.8 Муфты	Содержание учебного материала		2	ОК 1-9 ПК 1.1-1.3	
	1	Муфты, их назначение и краткая классификация. Основные типы глухих, жестких, упругих, сцепных, самоуправляемых муфт.			
	Самостоятельная работа обучающихся Выбор и расчет муфт				1
Тема 3.9 Соединение деталей машин	Содержание учебного материала		2	ОК 1-9 ПК 1.1-1.3	
	1	<p>Разъемные и неразъемные соединения. Конструктивные формы резьбовых соединений: болтовое, винтовое, шпилечное.</p> <p>Шпоночные соединения, достоинства и недостатки, разновидность шпоночных соединений.</p> <p>Шлицевые соединения, достоинства и недостатки. Разновидность шлицевых соединений.</p> <p>Сварные соединения, достоинства и недостатки. Основные типы и элементы сварных соединений.</p> <p>Клеевые соединения, достоинства и недостатки. Заклепочные соединения.</p> <p>Классификация, типы заклепок. Соединения с натягом, общие сведения о них.</p>			

	<p>Самостоятельная работа обучающихся</p> <p>Расчет резьбовых соединений.</p> <p>Расчет шпоночного соединения.</p> <p>Расчет шлицевых соединений.</p> <p>Расчет сварных соединений.</p> <p>Расчет заклепочных соединений.</p> <p>.</p>	2	
Всего		158	

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета:

.....Кабинет технической механики.....

Оборудование учебного кабинета: Модели, макеты, натуральные образцы различных видов передач, деталей машин и механизмов.

Технические средства обучения: мультимедиа

3.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Мовнин М.С. Основы технической механики. 3 издание Л. Машиностроение 2020г....

2. Сетков В.И.Сборник задач по Технической механике.АСАДЕМО2019г

Дополнительные источники:

1. А.И.Аркуша Техническая механика и сопротивление материалов Высшая-школа,2020г.Издание4-е–переработанное.

2. М.И.Батев. Теоретическая механика в примерах и задачах. Издание 5. 1998г.

3. М.С.Мовнин Руководство к решению задач по технической механике. Высшая школа 1987г

4 Контроль и оценка результатов освоения дисциплины

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения:	
Производить расчет на растяжения и сжатие, на срез, смятие, кручение, изгиб	Практическая работа № 5 Расчет на прочность и жесткость при растяжении и сжатии Практическая работа № 6 Кручение. Расчеты на прочность Практическая работа № 7 Расчеты на прочность при изгибе Индивидуальный, практический
Выбирать детали и узлы на основе анализа их свойств для конкретного применения	Практическая работа № 8 Изучение конструкции и определение параметров зубчатых колес по их размерам Практическая работа №9 Расчет плоскоременной передачи. Практическая работа №10 Подбор подшипников качения Индивидуальный, практический,
Знания:	
Основные понятия и аксиомы теоретической механики, законы равновесия и перемещения тел	Практическая работа № 1 Плоская система сходящихся сил Практическая работа № 2 Плоская система произвольно расположенных сил Практическая работа № 3 Кинематика точки. Простейшие движения твердого тела Практическая работа № 4 Работа и мощность. Общие теоремы динамики Индивидуальный: стандартизированный

<p>Методики выполнения основных расчетов по теоретической механики сопротивлению материалов и деталям машин</p>	<p>Практическая работа № 1 Плоская система сходящихся сил Практическая работа № 2 Плоская система произвольно расположенных сил Практическая работа № 3 Кинематика точки. Простейшие движения твердого тела Практическая работа № 4 Работа и мощность. Общие теоремы динамики Практическая работа № 5 Расчет на прочность и жесткость при растяжении и сжатии Практическая работа № 6 Кручение. Расчеты на прочность Практическая работа № 7 Расчеты на прочность при изгибе</p> <p>Индивидуальный: письменный</p>
<p>Основы проектирования деталей и сборочных единиц</p>	<p>Практическая работа № 8 Изучение конструкции и определение параметров зубчатых колес по их замерам Практическая работа №9 Расчет плоскоременной передачи. Практическая работа №10 Подбор подшипников качения</p> <p>Групповой: письменный,</p>
<p>Основы конструирования</p>	<p>Практическая работа № 8 Изучение конструкции и определение параметров зубчатых колес по их замерам Практическая работа №9 Расчет плоскоременной передачи. Практическая работа №10 Подбор подшипников качения</p> <p>Комбинированный: стандартизированный письменный, самоконтроль.</p>