

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ ДАГЕСТАН
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Республики Дагестан
«Колледж машиностроения и сервиса им. С.Орджоникидзе»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОПД.03 Техническая механика

Код и наименование специальности **15.02.08 Технология машиностроения**
Входящий в состав УГС **15.00.00 Машиностроение**
Квалификация выпускника: **Техник**

2021г.

ОДОБРЕНО

Цикловой комиссией технологии машино-
строения

Протокол № 10 от «30» 06 2021 г.

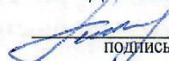
Председатель ЦК


подпись

Гасаналиев И.М.
ФИО

УТВЕРЖДАЮ

зам. директора по учебно-
методической работе


подпись

Гаджиева Д.С.
ФИО

«30» 06 2021 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) **15.02.08 Технология машиностроения** (базовой подготовки), входящей в состав укрупненной группы специальностей **15.00.00 Машиностроение**, утвержденного приказом Минобрнауки России от 18.04.2014г. №350 (зарегистрировано в Минюсте России 22.07.2014г. №33204).
- рабочего учебного плана образовательного учреждения на 2021/2022 учебный год

Разработчик:

- Магомедова Х.М.- преподаватель ГБПОУ РД «Колледж машиностроения и сервиса им. С.Орджоникидзе»;

© Магомедова Хадиджат Магомедрасуловна 2021

© ГБПОУ РД «Колледж машиностроения и сервиса им. С.Орджоникидзе» 2021

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

- 1.1. Область применения программы
- 1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы
- 1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины
- 1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

- 2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы
- 2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

- 3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению
- 3.2 Информационное обеспечение обучения

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОПД.03 Техническая механика

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Техническая механика» является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) в соответствии с ФГОС СПО по специальности **15.02.08 Технология машиностроения** базовой подготовки, входящей в состав укрупненной группы специальностей **15.00.00 Машиностроение**

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Дисциплина входит в обязательную часть профессионального учебного цикла ППССЗ

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

Освоение дисциплины должно способствовать формированию общих компетенций, включающих в себя способность:

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

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

ОК 3. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.

ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе команды, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.

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

ОК 9. Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.

Освоение дисциплины должно способствовать овладению профессиональными компетенциями:

ПК 1.1. Использовать конструкторскую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей.

ПК 1.2. Выбирать метод получения заготовок и схемы их базирования.

ПК 1.3. Составлять маршруты изготовления деталей и проектировать технологические операции.

ПК 1.4. Разрабатывать и внедрять управляющие программы обработки деталей

ПК 1.5. Использовать системы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей.

ПК 2.1. Планировать и организовывать работу структурного подразделения.

ПК 2.2. Руководить работой структурного подразделения.

ПК 2.3. Анализировать процесс и результаты деятельности подразделения.

ПК 3.1. Обеспечивать реализацию технологического процесса по изготовлению деталей

ПК 3.2. Проводить контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

уметь:

- производить расчеты механических передач и простейших сборочных единиц;
- читать кинематические схемы;
- определять напряжения в конструктивных элементах.

знать:

- основы технической механики;
- виды механизмов, их кинематические и динамические характеристики;
- методику расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации;
- основы расчетов механических передач и простейших сборочных единиц общего назначения.

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 288 часов, в том числе:

обязательной аудиторной нагрузки обучающегося – 192 часа

объем времени обязательной части ППСЗ – 164 часа;

объем времени вариативной части ППСЗ – 28 час.;

самостоятельной работы обучающегося – 96 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	288
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	172
в том числе:	
лабораторные работы	-
практические занятия	28
контрольная работа	-
курсовая работа (проект)	-
занятия с использованием дистанционных образовательных технологий	20
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	96
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	-
внеаудиторная самостоятельная работа	96
<i>Итоговая аттестация в форме экзамена</i>	

2.2. Примерный тематический план и содержание учебной дисциплины «ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающегося.	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Введение	Содержание	2	2
	Содержание теоретической механики, ее роль и значение в технике. Материя и движение. Механическое движение. Основные части теоретической механики: статика, кинематика, динамика.		
	Самостоятельная работа Реферат на тему: « Теоретическая механика в машиностроении»	1	
Раздел 1. Теоретическая механика.		102	
Тема 1.1. Основные понятия и аксиомы статики	Содержание	6	2
	Материальная точка, абсолютно твердое тело. Сила, система сил, эквивалентные системы сил. Равнодействующая и уравнивающая силы. Аксиомы статики. Связи и реакции связей. Определение направления реакций связей основных типов.		
	Лабораторные работы		
	Практические занятия		
	Самостоятельная работа	3	
	Составление и изучение конспекта по темам. Решение типовых задач		
Тема 1.2. Плоская система сходящихся сил	Содержание	8	2
	Плоская система сходящихся сил. 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 форме. Рациональный выбор координатных осей.		
	Лабораторные работы		
	Практические занятия	2	
	Самостоятельная работа		
	Составление и изучение конспекта по темам. Решение типовых задач. Оформление отчета по практической работе. Подготовка к защите практической работы.	5	
Тема 1.3. Пара сил и момент силы относительно точки	Содержание	2	2
	Пара сил и момент силы относительно точки. Пара сил и её характеристики. Момент пары. Эквивалентные пары. Сложение пар. Условие равновесия системы пар сил. Момент силы относительно точки.		
	Лабораторные работы Практические занятия		

	Самостоятельная работа		
	Решение типовых задач	1	
Тема 1.4. Плоская и пространственная система произвольно расположенных сил	Содержание	6	2
	Главный вектор и главный момент системы сил. Теорема Вариньона о моменте равнодействующей. Равновесие плоской системы сил. Уравнения равновесия и их различные формы. Балочные системы. Классификация нагрузок и виды опор. Определение реакций опор и моментов защемления. Пространственная система сходящихся сил, её равновесие. Пространственная система произвольно расположенных сил, её равновесие.		
	Занятия с использованием ДОТ		
	Плоская система произвольно расположенных сил. Приведение силы к данной точке. Приведение плоской системы сил к данному центру.	2	
	Практические занятия		
	Определение опорных реакций балки.	2	
	Лабораторные работы		
Самостоятельная работа			
	Составление и изучение конспекта по темам. Решение типовых задач. Оформление отчета по практической работе. Подготовка к защите практической работы.	5	
Тема 1.5. Центр тяжести	Содержание	2	2
	Определение центра тяжести составных плоских фигур.		
	Занятия с использованием ДОТ		
	Сила тяжести как равнодействующая вертикальных сил. Центр тяжести тела. Центр тяжести простых геометрических фигур.	6	
	Практические занятия		
	Определение центра тяжести сложной фигуры	2	
	Лабораторные работы		
Самостоятельная работа			
	Составление и изучение конспекта по темам. Решение типовых задач. Оформление отчета по практической работе. Подготовка к защите практической работы	5	
Тема 1.6. Основные понятия кинематики. Кинематика точки	Содержание	6	2
	Занятия с использованием ДОТ		
	Основные понятия кинематики. Траектория движения точки. Понятие расстояния и пройденного пути. Уравнение движения точки. Скорость точки при равномерном и неравномерном движении. Проекция скорости на координатные оси. Определение величины и направления скорости по заданным проекциям её на оси координат. Ускорение точки. Касательное и нормальное ускорение. Виды движения в зависимости от ускорения. Кинематические графики.		
	Лабораторные работы		
	Практические занятия	2	

	Построение кинематических графиков.		
	Самостоятельная работа		
	Составление и изучение конспекта по темам. Решение типовых задач. Оформление отчета по практической работе. Подготовка к защите практической работы	4	
Тема 1.7. Простейшие движения твердого тела	Содержание		
	Простейшие движения твердого тела. Поступательное движение. Вращательное движение твердого тела вокруг неподвижной оси. Частные случаи вращательного движения точки. Линейные скорости и ускорения вращающегося тела.	4	2
	Лабораторные работы		
	Практические занятия		
	Самостоятельная работа		
	Составление и изучение конспекта по темам. Решение типовых задач	2	
Тема 1.8. Плоскопараллельное движение твердого тела	Содержание		
	Сложное движение твердого тела. Плоскопараллельное движение. Разложение плоскопараллельного движения на поступательное и вращательное. Определение абсолютной скорости любой точки тела. Мгновенный центр скоростей, способы его определения.	6	2
	Лабораторные работы		
	Практические занятия		
	Самостоятельная работа		
	Составление и изучение конспекта по темам. Решение типовых задач	3	
Тема 1.9. Основные понятия и аксиомы динамики	Содержание		
	Закон инерции. Основной закон динамики. Масса материальной точки. Закон независимости действия сил.	2	2
	Занятия с использованием ДОТ	2	
	Закон действия и противодействия. Две основные задачи динамики.		
	Лабораторные работы		
	Практические занятия		
	Самостоятельная работа		
	Решение типовых задач	2	
Тема 1.10. Движение материальной точки. Метод кинестатики	Содержание		
	Свободная и несвободная материальные точки. Сила инерции при прямолинейном и криволинейном движениях. Принцип Даламбера. Понятие о неуравновешенных силах инерции и их влиянии на работу машин.	2	2
	Лабораторные работы		
	Практические занятия		
	Самостоятельная работа		
	Составление и изучение конспекта по темам	1	
Тема 1.11. Трение. Работа и мощность	Содержание		
	Виды трения. Законы трения. Коэффициент трения. Работа постоянной силы. Работа силы тяжести. Работа при	4	2

	вращательном движении. Занятия с использованием ДОТ		
	Мощность. Коэффициент полезного действия.		
	Лабораторные работы		
	Практические занятия		
	Самостоятельная работа		
	Решение типовых задач	2	
Тема 1.12. Общие теоремы динамики.	Содержание		
	Общие теоремы динамики. Импульс силы. Количество движения. Теорема о количестве движения точки. Теорема о кинетической энергии точки. Основное уравнение динамики при вращательном движении твердого тела.	2	2
	Лабораторные работы		
	Практические занятия		
	Самостоятельная работа		
	Составление и изучение конспекта по темам	1	
Раздел 2. Сопротивление материалов		117	
Тема 2.1. Основные положения	Содержание		
	Основные задачи сопротивления материалов. Деформации упругие и пластические. Основные гипотезы и допущения. Классификация нагрузок и элементов конструкции. Силы внешние и внутренние. Метод сечений. Напряжение полное, нормальное, касательное.	4	2
	Лабораторные работы		
	Практические занятия		
	Самостоятельная работа		
	Составление и изучение конспекта по темам	2	
Тема 2.2. Растяжение и сжатие	Содержание		
	Внутренние силовые факторы при растяжении и сжатии. Эпюры продольных сил. Нормальное напряжение. Эпюры нормальных напряжений. Продольные и поперечные деформации. Закон Гука. Коэффициент Пуассона. Определение осевых перемещений поперечных сечений бруса. Испытания материалов на растяжение и сжатие при статическом нагружении. Диаграммы растяжения и сжатия пластичных и хрупких материалов. Механические характеристики материалов. Напряжения предельные, допускаемые и расчетные. Коэффициент запаса прочности. Условие прочности, расчеты на прочность. Статически неопределимые системы.	8	2
	Практические занятия		
	Расчёт на прочность при растяжении и сжатии.	4	
	Лабораторные работы		
	Самостоятельная работа		
	Составление и изучение конспекта по темам. Решение типовых задач. Оформление отчета по практической работе. Подготовка к защите практической работы	6	

Тема 2.3. Практические расчеты на срез и смятие	Содержание	4	2	
	Срез, основные расчетные предпосылки, расчетные формулы, условие прочности. Смятие, условности расчета, расчетные формулы, условие прочности. Допускаемые напряжения. Примеры расчетов.			
	Лабораторные работы			
	Практические занятия			
	Самостоятельная работа	2		
	Решение типовых задач			
Тема 2.4. Геометрические характеристики плоских сечений	Содержание	2	2	
	Статические моменты сечений. Осевые, центробежные и полярные моменты инерции. Главные оси и главные центральные моменты инерции. Осевые моменты инерции простейших сечений.			
	Занятия с использованием ДОТ	4		
	Полярные моменты инерции круга и кольца. Определение главных центральных моментов инерции составных сечений, имеющих ось симметрии			
	Практические занятия	2		
		Расчёт моментов инерции составных фигур.		
Лабораторные работы				
Самостоятельная работа	4			
Составление и изучение конспекта по темам. Решение типовых задач. Оформление отчета по практической работе. Подготовка к защите практической работы				
Тема 2.5. Кручение	Содержание	8	2	
	Кручение. Чистый сдвиг. Закон Гука при сдвиге. Модуль сдвига. Внутренние силовые факторы при кручении. Эпюры крутящих моментов. Кручение бруса круглого поперечного сечения. Основные гипотезы. Напряжения в поперечном сечении. Угол закручивания. Расчеты на прочность и жесткость при кручении. Рациональное расположение колёс на валу.			
	Практические занятия			6
	Расчёт на прочность и жёсткость при кручении			
	Лабораторные работы			
Самостоятельная работа	7			
Составление и изучение конспекта по темам. Решение типовых задач. Оформление отчета по практической работе. Подготовка к защите практической работы				
Тема 2.6. Изгиб	Содержание	12	2	

	<p>Изгиб. Основные понятия и определения. Классификация видов изгиба. Внутренние силовые факторы при прямом изгибе.</p> <p>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.</p> <p>Рациональные формы поперечных сечений балок из пластичных и хрупких материалов. Понятие о касательных напряжениях при изгибе.</p> <p>Линейные и угловые перемещения при изгибе, их определение. Расчеты на жесткость.</p>		
	Практические занятия	2	
	Расчёт на прочность при изгибе.		
	Лабораторные работы		
	Самостоятельная работа	7	
	Составление и изучение конспекта по темам. Решение типовых задач. Оформление отчета по практической работе. Подготовка к защите практической работы		
Тема 2.7. Сложное напряжённое состояние	Содержание	8	2
	Сочетание основных деформаций. Изгиб с растяжением или сжатием.		
	Изгиб и кручение. Гипотезы прочности. Напряженное состояние в точке упругого тела. Главные напряжения. Максимальные касательные напряжения. Виды напряженных состояний. Упрощенное плоское напряженное состояние. Назначение гипотез прочности. Эквивалентное напряжение.		
	Гипотеза наибольших касательных напряжений. Гипотеза энергии формоизменения. Расчет бруса круглого поперечного сечения при сочетании основных деформаций.		
	Практические занятия	4	
	Расчёт вала на совместное действие изгиба и кручения.		
	Лабораторные работы		
	Самостоятельная работа	6	
	Составление и изучение конспекта по темам. Решение типовых задач. Оформление отчета по практической работе. Подготовка к защите практической работы		
Тема 2.8. Устойчивость сжатых стержней	Содержание	4	2
	Устойчивость сжатых стержней. Критическая сила, критическое напряжение, гибкость. Формула Эйлера. Формула Ясинского. Категории стержней в зависимости от их гибкости. Расчеты на устойчивость сжатых стержней.		
	Практические занятия	2	
	Расчёт на устойчивость сжатых стержней.		
	Лабораторные работы		
	Самостоятельная работа	3	
	Решение типовых задач. Оформление отчета по практической работе. Подготовка к защите практической работы		
Тема 2.9. Сопротивление усталости	Содержание	2	2
	Сопротивление усталости. Циклы напряжений. Усталостное разрушение, его причины и характер. Кривая усталости, предел выносливости. Факторы, влияющие на величину предела выносливости. Коэффициент запа-		

	са.		
	Лабораторные работы		
	Практические занятия		
	Самостоятельная работа	1	
	Решение типовых задач		
Тема 2.10. Прочность при динамических нагрузках	Содержание	2	2
	Прочность при динамических нагрузках. Понятие о динамических нагрузках. Силы инерции при расчете на прочность. Динамическое напряжение, динамический коэффициент.		
	Лабораторные работы		
	Практические занятия		
	Самостоятельная работа	1	
	Решение типовых задач		
Раздел 3. Детали машин		66	
Тема 3.1. Основные положения	Содержание	4	2
	Цели и задачи раздела. Механизм, машина, деталь, сборочная единица. Требования, предъявляемые к машинам, деталям и сборочным единицам. Критерии работоспособности и расчета деталей машин. Понятие о системе автоматизированного проектирования.		
	Лабораторные работы		
	Практические занятия		
	Самостоятельная работа	2	
	Составление и изучение конспекта по темам. Решение типовых задач		
Тема 3.2. Общие сведения о передачах	Содержание	4	2
	Общие сведения о передачах. Назначение механических передач и их классификация по принципу действия. Передаточное отношение и передаточное число. Основные кинематические и силовые соотношения в передачах. Расчет многоступенчатого привода.		
	Лабораторные работы		
	Практические занятия		
	Самостоятельная работа	2	
	Составление и изучение конспекта по темам. Решение типовых задач		
Тема 3.3. Неподвижные соединения деталей.	Содержание	2	2
	Неразъемные соединения. Разъемные и неразъемные соединения. Неразъемные соединения. Разъемные соединения. Резьбовые соединения. Понятие о резьбах. Шаг, ход, угол подъема резьбы. Виды крепёжных резьб. Конструкции резьбовых соединений. Расчёты резьбовых соединений.		
	Лабораторные работы		
	Практические занятия		
	Самостоятельная работа	1	
	Изучение конспекта по теме.		
Тема 3.4. Фрикционные передачи и вариаторы. Винтовые передачи.	Содержание	4	2
	Фрикционные передачи и вариаторы. Принцип работы фрикционных передач с нерегулируемым переда-		

	<p>точным числом. Цилиндрическая фрикционная передача. Передача с бесступенчатым регулированием передаточного числа - вариаторы. Область применения, определение диапазона регулирования.</p> <p>Передача винт-гайка. Винтовая передача. Передачи с трением скольжения и трением качения. Виды разрушения. Материалы винтовой пары. Расчет передачи.</p>		
	Лабораторные работы		
	Практические занятия		
	Самостоятельная работа	2	
	Решение типовых задач		
Тема 3.5. Зубчатые передачи	Содержание		
	Зубчатые передачи. Общие сведения о зубчатых передачах. Характеристики, классификация и область применения зубчатых передач. Основы теории зубчатого зацепления. Зацепление двух эвольвентных колес. Зацепление шестерни с рейкой.	8	2
	Краткие сведения об изготовлении зубчатых колес. Подрезание зубьев. Виды разрушений зубчатых колес. Основные критерии работоспособности и расчета. Материалы и допускаемые напряжения.		
	Прямозубые цилиндрические передачи. Геометрические соотношения. Силы, действующие в зацеплении зубчатых колес.		
	Расчет на контактную прочность и изгиб. Косозубые цилиндрические передачи. Особенности геометрии и расчета на прочность.		
	Конические прямозубые передачи. Основные геометрические соотношения. Силы, действующие в передаче. Расчеты конических передач. Передачи с зацеплением Новикова. Планетарные зубчатые передачи. Принцип работы и устройство.		
	Лабораторные работы		
	Практические занятия		
	Самостоятельная работа	4	
	Составление и изучение конспекта по темам. Решение типовых задач		
Тема 3.6. Червячная передача	Содержание		
	Общие сведения о червячных передачах. Червячная передача с Архимедовым червяком. Геометрические соотношения, передаточное число, КПД. Силы, действующие в зацеплении.	6	2
	Виды разрушения зубьев червячных колес. Материалы звеньев. Расчет передачи на контактную прочность и изгиб. Тепловой расчет червячной передачи.		
	Практические занятия		
	Лабораторные работы		
	Самостоятельная работа	3	
	Изучение конспекта по темам. Решение типовых задач		
Тема 3.7. Общие сведения о редукторах	Содержание		
	Общие сведения о редукторах. Назначение, устройство, классификация. Конструкции одно- и двухступенчатых редукторов. Мотор редукторы. Основные параметры редукторов.	2	2
	Практические занятия		
	Лабораторные работы		
	Самостоятельная работа	1	
	Изучение конспекта по темам		

Тема 3.8. Ременные передачи	Содержание	4	2
	Общие сведения о ременных передачах. Детали ременных передач. Основные геометрические соотношения. Силы и напряжения в ветвях ремня. Передаточное число. Расчет передач по тяговой способности.		
	Практические занятия		
	Лабораторные работы		
	Самостоятельная работа	2	
Решение типовых задач			
Тема 3.9. Цепные передачи	Содержание	2	2
	Общие сведения о цепных передачах, классификация, детали передач. Геометрические соотношения. Критерии работоспособности. Проектировочный и проверочный расчеты передач.		
	Практические занятия		
	Лабораторные работы		
	Самостоятельная работа	1	
Изучение конспекта по темам			
Тема 3.10. Общие сведения о некоторых механизмах	Содержание	2	2
	Основные сведения о некоторых механизмах. Плоские механизмы первого и второго рода. Общие сведения, классификация, принцип работы.		
	Практические занятия		
	Лабораторные работы		
	Самостоятельная работа	1	
Изучение конспекта по темам			
Тема 3.11. Валы и оси, шпоночные и шлицевые соединения	Содержание	2	2
	Валы и оси, их назначение и классификация. Элементы конструкций, материалы валов и осей. Проектировочный и проверочный расчеты. Шпоночные и шлицевые соединения. Классификация, сравнительная характеристика. Проверочный расчет соединений.		
	Практические занятия		
	Лабораторные работы		
	Самостоятельная работа	1	
Изучение конспекта по темам			
Тема 3.12. Опоры валов и осей	Содержание	2	2
	Опоры валов и осей. Общие сведения. Подшипники скольжения. Виды разрушения, критерии работоспособности. Расчеты на износостойкость и теплостойкость. Подшипники качения. Классификация, обозначение. Особенности работы и причины выхода из строя. Подбор подшипников по динамической грузоподъемности. Смазка и уплотнения.		
	Практические занятия		
	Лабораторные работы		
	Самостоятельная работа	1	
Изучение конспекта по темам			
Тема 3.13. Муфты	Содержание	2	2

	Муфты. Назначение и классификация муфт. Устройство и принцип действия основных типов муфт. Подбор стандартных и нормализованных муфт.		
	Практические занятия		
	Лабораторные работы		
	Самостоятельная работа	1	
	Изучение конспекта по темам		
Всего:		288	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
- 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Техническая механика» и системы дистанционного обучения

Оборудование учебного кабинета:

1. 30 посадочных мест по количеству студентов;
2. рабочее место преподавателя;
3. учебно-наглядные пособия по дисциплине «Техническая механика» ;
4. комплект рабочих инструментов;
5. измерительный и разметочный инструмент.

– Технические средства обучения: компьютеры с лицензионным программным обеспечением, интерактивная доска (1 шт.), комплект презентационных слайдов по темам курса дисциплины.

Система дистанционного обучения «Moodle» (на базе ГБПОУ РД «Технический колледж»)

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Никитин Е.М. Теоретическая механика для техникумов – М.: Наука, 2008.
2. Фролов М.И. Техническая механика. Детали машин. - М.: Высшая школа, 2010.
3. Эрдеди А.А. и др. Техническая механика. - М.: Высшая школа, 2010.
4. Андреев В. И., Паушкин А.Г., Леонтьев А.Н., Техническая механика. М.: Высшая школа, 2010.
5. Варданян Г.С., Андреев В. И., Атаров Н.М., Горшков А.А., Сопротивление материалов с основами теории упругости и пластичности. М.: Инфра-М, 2010.
6. Дубейковский Е.Н., Савушкин Е.С. Сопротивление материалов. -М.: Высшая школа, 2008.
7. Ксендзов В.А. Техническая механика. М.: КолосПресс, 2010.

Дополнительные источники:

1. Атаров Н.М. Сопротивление материалов в примерах и задачах. М.: Инфра-М, 2010.
2. Варданян Г.С., Андреев В. И., Атаров Н.М., Горшков А.А. Сопротивление материалов. Учебное пособие. М.: МГСУ. 2009.
3. Винокуров А.И., Барановский Н.В. Сборник задач по сопротивлению материалов. - М.: Высшая школа, 2010.
4. Мовнин М.С. и др. Руководство к решению задач по технической механике. Учебное пособие для техникумов. М., «Высшая школа», 2008.
5. Паушкин А.Г. Практикум по технической механике. М.: Колос, 2008.
6. Романов Н.Я., Константинов В.А., Покровский Н.А. Сборник задач по деталям машин. - М.: Машиностроение, 2008.
7. Файн А.М. Сборник задач по теоретической механике. - М.: Высшая школа, 2008.

Интернет-источники:

1. Министерство образования и науки РФ www.mon.gov.ru
2. Интернет-ресурс «Техническая механика». Форма доступа:
<http://edu.vgasu.vrn.ru/SiteDirectory/UOP/DocLib13/Техническая%20механика.pdf;ru.wikipedia.org>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических расчётно-графических работ, тестирования, а также выполнения студентами индивидуальных заданий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Знание: – виды механизмов, их кинематические и динамические характеристики; – основы технической механики; Умение: – определять напряжения в конструкционных элементах.	Тестирование, домашние задания Тестирование Индивидуальные задания
Знание: – методику расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации; Умение: – читать кинематические схемы;	Тестирование Тестирование, домашние задания, практические занятия
Знание: – основы расчетов механических передач и простейших сборочных единиц общего назначения Умение: – производить расчеты механических передач и простейших сборочных единиц	Практические занятия Практические занятия