

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ САХА (ЯКУТИЯ)

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ РЕСПУБЛИКИ САХА (ЯКУТИЯ)
«РЕГИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ В Г. МИРНОМ»**



УТВЕРЖДАЮ

Директор ГАПОУ РС (Я) «МРТК»

/В.В. Березовой

2019 г.

ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.04. ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА

Мирный – 2019 г.

Лист согласования

Программа учебной ОП.04. Техническая механика составлена Кириченко Наталья Владимировна, преподаватель общепрофессиональных дисциплин, зав. кафедрой ЕНД
 Программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом по специальностям среднего профессионального образования

Рабочая программа дисциплины рассмотрена на заседании кафедры ЕНД ГАПОУ РС (Я) МРТК «03» 09 2019 г. протокол № 1

Заведующая кафедрой Кириченко Н.В. / Кириченко Н.В. /

Программа рабочей дисциплины рассмотрена и рекомендована к использованию на заседании Учебно-методического совета ГАПОУ РС (Я) МРТК «04» 09 2019 г. протокол № 1

Председатель УМС Светлана Ф.Ф. / Мусорина Ф.Ф. /
 (подпись) Ф.И.О.

Секретарь УМС Семёнов Ф.С. / Семёнов Ф.С. /
 (подпись) Ф.И.О.

СОДЕРЖАНИЕ

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

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Техническая механика

1.1. Область применения программы

Программа по технической механике составлена в соответствии с федеральным компонентом государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования. Применяется для обучающихся на базе основного (общего) образования для специальностей среднего профессионального образования:

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: данная учебная дисциплина относится к общепрофессиональному циклу.

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся **должен уметь:**

- ✓ определять передаточное отношение;
- ✓ проводить расчет и проектировать детали и сборочные единицы общего назначения;
- ✓ проводить сборочно-разборочные работы в соответствии с характером соединений деталей и сборочных единиц;
- ✓ производить расчеты на сжатие, срез и смятие;
- ✓ производить расчеты элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость;
- ✓ собирать конструкции из деталей по чертежам и схемам;
- ✓ читать кинематические схемы;

В результате освоения учебной дисциплины техническая механика обучающийся **должен знать:**

- ✓ виды движений и преобразующие движения механизмы;
- ✓ виды износа и деформаций деталей и узлов;
- ✓ виды передач; их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах;
- ✓ кинематику механизмов, соединения деталей машин, механические передачи, виды и устройство передач;
- ✓ методику расчета конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации;
- ✓ методику расчета на сжатие, срез и смятие;
- ✓ назначение и классификацию подшипников;
- ✓ характер соединения основных сборочных единиц и деталей;
- ✓ основные типы смазочных устройств;
- ✓ типы, назначение, устройство редукторов;
- ✓ трение, его виды, роль трения в технике;
- ✓ устройство и назначение инструментов и контрольно-измерительных приборов, используемых при техническом обслуживании и ремонте оборудования

1.4. Использование часов вариативной части ОПОП*

№ п/п	Дополнительные знания, умения	№, наименование темы	Количество часов	Обоснование включения в рабочую программу
			48/32	С целью углубленного изучения дисциплины
11	знать: методику расчета работы, мощности и КПД; уметь: производить расчеты работы, мощности и КПД;	Работа и мощность. КПД	2	
22	знать: методику расчета конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации; уметь: производить расчеты элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость;	Расчеты на прочность и жесткость при растяжении и сжатии	2	
3	знать: методику расчета на сжатие, срез и смятие уметь: производить расчеты на срез и смятие;	расчеты на срез и смятие	2	
4	знать: характер соединения основных сборочных единиц и деталей; уметь: определять напряжение при кручении	Кручение. Напряжение и деформации при кручении	2	
5	знать: характер соединения основных сборочных единиц и деталей; уметь: проводить сборочно-разборочные работы в соответствии с характером соединений деталей и сборочных единиц	Неразъемные соединения деталей	4	
6	знать: характер соединения основных сборочных единиц и деталей; уметь: проводить сборочно-разборочные работы в соответствии с характером соединений деталей и сборочных единиц	Клеевые и паяные соединения.	2	
7	знать: кинематику механизмов, соединения деталей машин, механические передачи, виды и устройство передач уметь: определять передаточное отношение; проводить сборочно-разборочные работы в соответствии с характером соединений деталей и сборочных единиц	Ременные передачи	2	
8	знать: виды передач; их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах; уметь: проводить сборочно-разборочные работы в соответствии с характером соединений деталей и сборочных единиц	Плоскоременные передачи. Клиноременные передачи. Зубчато-ременные передачи.	2	

9	знать: виды передач; их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах; уметь: проводить сборочно-разборочные работы в соответствии с характером соединений деталей и сборочных единиц	Зубчатые передачи	4
10	знать: виды передач; их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах; уметь: проводить сборочно-разборочные работы в соответствии с характером соединений деталей и сборочных единиц	Цепные передачи.	4
11	знать: назначение и классификацию подшипников; конструирование подшипников качения уметь: проводить сборочно-разборочные работы в соответствии с характером соединений деталей и сборочных единиц; смазывание и расчет подшипников скольжения	Подшипники скольжения. Подшипники качения.	4
12	знать: назначение и классификацию механических муфт уметь: проводить сборочно-разборочные работы в соответствии с характером соединений деталей и сборочных единиц	Механические муфты. Их назначение и классификация. Конструкция и расчет муфт.	2

Требования к результатам освоения программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих

Выпускник, освоивший ППССЗ, должен обладать общими и профессиональными компетенциями, включающими в себя способность:

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 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), 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.

ПК 1.1. Выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования.

ПК 1.2. Организовывать и выполнять техническое обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования.

ПК 1.3. Осуществлять диагностику и технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования.

ПК 2.1. Организовывать и выполнять работы по эксплуатации, обслуживанию и ремонту бытовой техники.

ПК 2.2. Осуществлять диагностику и контроль технического состояния бытовой техники.

ПК 2.3. Прогнозировать отказы, определять ресурсы, обнаруживать дефекты электробытовой техники.

ПК 4.1. Выявлять и устранять дефекты во время эксплуатации оборудования и при проверке его в процессе ремонта.

ПК 5.2. Проводить испытания отремонтированных контрольно-измерительных приборов; выявлять дефекты в работе приборов и устранять неисправности;

ПК 5.3. Проводить ремонт, монтаж, регулировку, настройку, наладку автоматических приборов, аппаратуры, систем, агрегатов и др.

1.5. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 112 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 99 часов;

самостоятельной работы обучающегося 13 часов.

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

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	112
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	99
в том числе:	32
практические занятия	23
лабораторные работы	2
контрольные работы	7
Курсовая работа (проект)	
Самостоятельная (зачетные единицы) работа обучающегося (всего)	13
в том числе:	
Расчетно- графическая работа	10
Защита презентационного материала (сообщения, доклады)	3

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Техническая механика

Наименование разделов и тем	№ урока	Содержание учебного материала и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Форма урока	Уровень освоения
1		2		3		4
Глава 1 Теоретическая механика						
Раздел 1 Статика	10			14		
Тема: 1.1 Введение. Основные понятия и аксиомы статики. Плоская система сходящихся сил. Определение равнодействующей геометрическим и аналитическим способом		Содержание учебного материала		2	лекция	1,2
	1	1	Введение. Основные понятия и аксиомы статики			
	2	2	Плоская система сходящихся сил. Определение равнодействующей геометрическим и аналитическим способом		лекция	
		Самостоятельная работа обучающихся: 1).Работа с конспектом 2).Расчетно - графическая работа №1: « <i>Плоская система сходящихся сил</i> »		1		
Тема 1.2. Плоская система произвольно расположенных сил Пространственная система сил.		Содержание учебного материала		4		
	3	1	Плоская система произвольно расположенных сил		лекция	1,2
	4	2	Пространственная система сил.		лекция	
	5-6	Практическое занятие №1: Решение задач на тему №1 « <i>Плоская система произвольно расположенных сил</i> »			семинар	
		Самостоятельная работа обучающихся: 1).Домашняя работа 2).Работа с конспектом 3).Расчетно - графическая работа №2: « <i>Плоская система произвольно расположенных сил</i> »		1		
Тема 1.3. Пара сил и момент силы относительно точки. Балочные системы. Определение реакций опор и моментов защемления	7	1	Пара сил и момент силы относительно точки.	2	лекция	1,2
	8	2	Балочные системы. Определение реакций опор и моментов защемления		лекция	
		Самостоятельная работа обучающихся: 1).Домашняя работа 2).Работа с конспектом 3).Решение задач на определение реакций опор и моментов защемления		1		

Тема 1.4 Центр тяжести	9	Содержание учебного материала		2	комбинированный	1,2	
		1	Практическое занятие №2: Центр тяжести. Решение задач определение координат центра тяжести				
	10	2 Контрольная работа №1 по теме «Статика»					
		Самостоятельная работа обучающихся: 1). Расчетно - графическая работа №3: «Центр тяжести»		1			
Раздел 2. Кинематика	4			5			
Тема 2.1 Основные понятия кинематики Кинематика точки Простейшие и сложные движения твердого тела		Содержание учебного материала		4		2,3	
	11-12	1	Основные понятия кинематики Кинематика точки		лекция		
		2	Простейшие и сложные движения твердого тела				
	13-14	1	Практическое занятие №3: Определение кинематических параметров с помощью графиков				практическое занятие
		2	Интерпретация графиков				
	Самостоятельная работа обучающихся: 1). Работа с конспектом 2). Расчетно - графическая работа №4: «Кинематика точки. Простейшие движения твердого тела»		1				
Раздел 3. Динамика	6			7			
Тема 3.1 Основные понятия и аксиомы динамики. Движение материальной точки. Метод кинетостатики		Содержание учебного материала		2		1,2,3	
	15	1	Основные понятия и аксиомы динамики.		лекция		
	16	2	Движение материальной точки. Метод кинетостатики				лекция
Тема 3.2. Работа и мощность. Работа и мощность. КПД Общие теоремы динамики.		Содержание учебного материала		4		1,2,3	
	17	1	Работа и мощность. КПД .Общие теоремы динамики			лекция	
	18	2	Практическое занятие №4: решение задач на определение работы, мощности и КПД			семинар	
	19-20	Контрольная работа № 1 по разделу: «Теоретическая механика»			Контроль знаний		
		Самостоятельная работа обучающихся: Расчетно - графическая работа №5: «Работа и мощность. Общие теоремы динамики»		1			

Глава 2 Сопротивление материалов					
Раздел 4. Растяжение и сжатие	18			17	
Тема 4.1. Основные положения. Гипотезы и допущения Растяжение и сжатие. Допущения, принятые при расчетах. Нагрузки внешние и внутренние. Метод сечений.		Содержание учебного материала			1,2
	21-22	1	Основные положения. Гипотезы и допущения	2	лекция
		2	Растяжение и сжатие. Допущения, принятые при расчетах. Нагрузки внешние и внутренние. Метод сечений		лекция
Тема 4.2 Растяжение и сжатие. Внутренние силовые факторы, напряжения. Построение эпюр.		Содержание учебного материала		2	
	23-24	1	Растяжение и сжатие. Внутренние силовые факторы, напряжения.		Комбинированный урок
		2	Построение эпюр.		
Тема 4.3. Растяжение и сжатие. Продольные и поперечные деформации. Закон Гука.		Содержание учебного материала		4	
	25-26	1	Растяжение и сжатие. Продольные и поперечные деформации. Закон Гука.		Комбинированный урок
	27-28	Практическое занятие №5: Решение задач на закон Гука			Практическое занятие
		Самостоятельная работа обучающихся: Расчетно - графическая работа №6: «Расчеты на прочность и жесткость при растяжении и сжатии»		1	
Тема 4.4. Механические испытания, механические характеристики. Предельные и допускаемые напряжения.		Содержание учебного материала		2	
	29 -30	1	Механические испытания, механические характеристики. Предельные и допускаемые напряжения		Комбинированный урок
		Практическое занятие №6: Решение задач на расчет допускаемого напряжения			
Тема 4.5. Практические расчеты на срез и смятие. Основные предпосылки расчетов и расчетные формулы.		Содержание учебного материала		2	
	31-32	1	Практические расчеты на срез и смятие.		лекция
		2	Основные предпосылки расчетов и расчетные формулы.		лекция
Тема 4.6.		Содержание учебного материала		2	

Основные расчетные формулы и предпосылки на срез и смятие	33-34	1	Основные расчетные формулы и предпосылки на срез и смятие		Комбинированный урок	
			Практическое занятие №7: Расчет на срез и смятие			
Тема 4.7. Практические расчеты на срез и смятие			Содержание учебного материала	2		2,3
	35	1	Практические расчеты на срез и смятие		лекция	
	36		Проверочная контрольная работа на расчет смятия		Контроль знаний	
			Самостоятельная работа обучающихся: 1).Подготовиться к техническому диктанту 2).Приготовить сообщение о геометрических плоских сечениях в форме защиты презентации 3).Работа над ошибками			
Тема 4.8. Геометрические характеристики плоских сечений	37-38		Содержание учебного материала	2		
		1	Геометрические характеристики плоских сечений		Комбинированный урок	
		2	Практическое занятие №8: Геометрический расчет плоских сечений			
Раздел 5 Кручение	4			5		
Тема 5.1 Кручение. Внутренние силовые факторы. Построение эпюр крутящих моментов			Содержание учебного материала	2		1,2
	39	1	Кручение. Внутренние силовые факторы.		Комбинированный урок	
	40	2	Построение эпюр крутящих моментов			
Тема 5.2 Кручение. Напряжение и деформации при кручении			Содержание учебного материала	2		
	41	1	Кручение. Напряжение и деформации при кручении		лекция	
	42		Проверочная работа по тестам «Кручение»		Контроль знаний	
			Самостоятельная работа обучающихся: 1).Расчетно - графическая работа №7: «Кручение. Расчеты на прочность» 2).Подготовится к техническому диктанту по данному разделу	1		
Раздел 6 Изгиб	8			9		
Тема 6.1. Изгиб. Классификация видов изгиба. Внутренние силовые факторы при			Содержание учебного материала	2		1,2
	43-44	1	Изгиб. Классификация видов изгиба.		лекция	
		2	Внутренние силовые факторы при изгибе		лекция	

изгибе						
Тема 6.2.			Содержание учебного материала	2		1,2
Изгиб. Построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов. Основные правила построения эпюр.	45	1	Изгиб. Построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов. Основные правила построения эпюр.		Лекция	
		46	Практическое занятие №9: Построение эпюр изгибающих моментов		семинар	
Тема 6.3.			Содержание учебного материала	2		1,2
Изгиб. Нормальные напряжения при изгибе. Расчеты на прочность	47	1	Изгиб. Нормальные напряжения при изгибе. Расчеты на прочность		Лекция	
		48	Практическое занятие №10: Решение задач на прочность и расчет нормального напряжения при изгибе		семинар	
			Самостоятельная работа обучающихся 1).Расчетно - графическая работа №8: «Расчет на прочность на прочность при изгибе» 2).Подготовиться к техническому диктанту	1		
Тема 6.4.			Содержание учебного материала	2		2,3
Гипотезы прочности и их применение Соппротивление усталости материалов	49-50	1	Гипотезы прочности и их применение		лекция	
		2	Соппротивление усталости материалов		лекция	
Глава 3 Детали машин						
Раздел 7 Детали машин	8			8		
Тема 7.1.			Содержание учебного материала	2		1,2
Технологичность конструкций и экономичность деталей машин. Критерии работоспособности и изнашивание деталей машин	51-52	1	Технологичность конструкций и экономичность деталей машин.		лекция	
		2	Критерии работоспособности и изнашивание деталей машин		лекция	
Тема 7.2.			Содержание учебного материала	2		1,2
Неразъемные соединения деталей Клепаные соединения. Сварные соединения Клееные и паяные соединения. Прессовые соеди-	53-54	1	Неразъемные соединения деталей: Клепаные соединения. Сварные соединения		лекция	
		2	Клееные и паяные соединения. Прессовые соединения		лекция	

нения						
Тема 7.3. Расчет крепежных резьбовых соединений	55-56	Содержание учебного материала		2		2,3
		1	Общие сведения о резьбовых соединениях		Комбинированный урок	
		2	Практическое занятие №11: Расчет крепежных резьбовых соединений			
Тема 7.4. Шпоночные соединения. Шлицевые соединения. Клиновые, штифтовые и профильные соединения	Содержание учебного материала		2		2,3	
	57	1	Шпоночные соединения. Шлицевые соединения. Клиновые, штифтовые и профильные соединения		Лекция	
	58	Тестовое задание «Разъемное и неразъемное соединение деталей»			Контроль знаний	
Раздел 8 Механические передачи	32			35		
Тема: 8.1 Общие сведения о механических передачах Фрикционные передачи. Общие сведения. Цилиндрическая фрикционная передача.	Содержание учебного материала		2		2,3	
	59-60	1	Общие сведения о механических передачах		лекция	
		2	Фрикционные передачи. Общие сведения. Цилиндрическая фрикционная передача.			
Тема: 8.2 Понятие о конической фрикционной передаче. Фрикционные вариаторы	Содержание учебного материала		2		1,2,3	
	61-62	1	Фрикционные передачи. Общие сведения. Цилиндрическая фрикционная передача.		лекция	
		2	Фрикционные вариаторы			
Тема: 8.3 Ременные передачи. Общие сведения	Содержание учебного материала		2		2,3	
	63	1	Ременные передачи. Общие сведения		Лекция	
	64		Практическое занятие №12: Решение задач на определение кинематических величин ременной передачи		семинар	
Тема: 8.5 Плоскоременные передачи. Клиноременные передачи. Зубчато-ременные передачи.	Содержание учебного материала		2		2,3	
	65-66	1	Плоскоременные передачи Клиноременные передачи.		лекция	
		2	Зубчато-ременные передачи.		лекция	
Тема: 8.6 Шкивы и натяжные	Содержание учебного материала		2		1,2,3	
	67	1	Шкивы и натяжные устройства.		Лекция	

устройства.	68	Проверочная контрольная работа			Контроль знаний	
Тема: 8.7 Зубчатые передачи. Общие сведения. Основы теории зубчатого зацепления.		Содержание учебного материала		2		1,2,3
	69-70	1	Зубчатые передачи. Общие сведения.		лекция	
		2	Основы теории зубчатого зацепления.		лекция	
		Самостоятельная работа обучающихся: 1)Домашняя работа 2).Подготовить сообщение в форме презентации «Эвольвентное зацепление зубьев»		1		
Тема:8.8 Цилиндрическая прямозубая передача. Цилиндрические передачи с косыми и шевронными зубьями.		Содержание учебного материала		2		2,3
	71-72	1	Цилиндрическая прямозубая передача.		лекция	
		2	Цилиндрические передачи с косыми и шевронными зубьями.		лекция	
Тема: 8.9 Материалы, конструкция цилиндрических колес и методы образования зубьев. Критерии работоспособности зубчатых колес и расчетная нагрузка.		Содержание учебного материала		2		
	73-74	1	Материалы, конструкция цилиндрических колес и методы образования зубьев.		лекция	
		2	Критерии работоспособности зубчатых колес и расчетная нагрузка.		лекция	
Тема: 8.10 Расчет цилиндрических передач на прочность.		Содержание учебного материала		2		
	75-76	1	Расчет цилиндрических передач на прочность		Комбинированный урок	
		2.	Практическое занятие №13: решение задач на расчет прочности передач			
Тема: 8.11 Расчет допускаемых напряжений.	77	Содержание учебного материала		2		
	78	1	Расчет допускаемых напряжений		Комбинированный урок	
	2	Практические занятия №13: решение задач на расчет допускаемых напряжений				
Тема:8.12 Конические зубчатые передачи Общие сведения о цилиндрических и конических редукторах.		Содержание учебного материала		2		
	79-80	1	Конические зубчатые передачи		лекция	
		2	Общие сведения о цилиндрических и конических редукторах.			
Тема: 8.13		Содержание учебного материала		2		

Передачи с зацеплением Новикова Планетарные и волновые зубчатые передачи	81-82	1. Передачи с зацеплением Новикова. Планетарные и волновые зубчатые передачи			лекция		
		Самостоятельная работа обучающихся: 1). Домашняя работа 2). Лабораторная работа №1: «Зубчатая передача»		1			
Тема: 8.14 Общие сведения о червячных передачах. Геометрия и кинематика червячных передач. Силы в червячном зацеплении. КПД. Расчет червячных передач.	83-84	Содержание учебного материала		2		2,3	
		1	Общие сведения о червячных передачах. Геометрия и кинематика червячных передач.			Комбинированный урок	
		2	Силы в червячном зацеплении. КПД. Расчет червячных передач.				
		Самостоятельная работа обучающихся: 1). Домашняя работа 2). Работа с конспектом Лабораторная работа №2: «Реечная передача»		1			
Тема: 8.15 Цепные передачи. Общие сведения и детали передач. Геометрия и кинематика передач	85-86	Содержание учебного материала		2		2,3	
		1	Цепные передачи. Общие сведения и детали передач			лекция	
		2	Геометрия и кинематика передач			лекция	
Тема: 8.18 Критерии работоспособности и расчет цепных передач	87-88	Содержание учебного материала		2		1,2,3	
		1	Критерии работоспособности и расчет цепных передач			лекция	
		2	Контрольная работа по данной теме			Контроль знаний	
Тема: 8.19 Передача винт-гайка. Общие сведения. Силовые соотношения в передаче. Расчет передачи винт-гайка.	89-90	Содержание учебного материала		2		1,2	
		1	Передача винт-гайка. Общие сведения.			лекция	
		2	Силовые соотношения в передаче. Расчет передачи винт-гайка.			лекция	
Раздел 9 Опоры валов и осей.				12			
Тема: 9.1 Валы и оси. Общие сведения. Расчет валов и осей	91-92	Содержание учебного материала		2		1,3	
		1	Валы и оси. Общие сведения.			лекция	
		2	Расчет валов и осей				
Тема: 9.2 Подшипники скольжения. Смазывание и расчет	93-94	Содержание учебного материала		2		1,2	
		1	Подшипники скольжения.			лекция	
		2	Смазывание и расчет подшипников скольжения				

подшипников скольжения					
Тема: 9.3 Подшипники качения. Конструирование подшипников качения	95-96	Содержание учебного материала		2	2,3
		1	Подшипники качения. Конструирование подшипников качения		лекция
		Контрольная работа по данной теме			Контроль знаний
Тема: 9.4 Механические муфты. Их назначение и классификация. Конструкция и расчет муфт.	97-98	Содержание учебного материала		2	1,2
		1	Механические муфты. Их назначение и классификация		лекция
		2	Конструкция и расчет муфт.		
		Самостоятельная работа обучающихся: 1)Работа с конспектом 2).Подготовиться к итоговой контрольной работе		2	
Итоговая контрольная работа	99	Итоговая контрольная работа		2	Контроль знаний
Всего	99			112	

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 УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета по математике

Оборудование/оснащение учебного кабинета:

- модели зубчатых передач
- Плакаты по темам: «Виды нагружения», «Механические передачи»

Технические средства обучения:

- Демонстрационное оборудование: проектор, экран, ноутбук;
- CD диски

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

1. Эрдеди, А.А. Теоретическая механика. Сопротивление материалов : учеб. пособие для СПО / А.А. Эрдеди, Н.А. Эрдеди. - М : Академия, 2011
2. Техническая механика : учебник / Г.Г. Сафонова, Т.Ю. Артюховская, Д.А. Ермаков. - М. : ИНФРА-М, 2018.
3. Атаров Н.М. Сопротивление материалов в примерах и задачах: учебное пособие – М., 2010.
4. Олофинская В. П. Техническая механика. – М.: Форум, 2011. – 349с
5. Аркуша А. И. Техническая механика. – М.: Высшая школа, 1998. - 351с.
6. Вереина Л. И., Краснов М. М. Основы технической механики. – М.: «Академия», 2007. – 79с.
7. Хруничева Т.В. Детали машин: типовые расчёты на прочность: учебное пособие– М., 2010.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной 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)	Коды формируемых профессиональных и общих компетенций	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ определять напряжения в конструктивных элементах; ✓ определять передаточное отношение; ✓ проводить расчет и проектировать детали и сборочные единицы общего назначения; ✓ проводить сборочно-разборочные работы в соответствии с характером соединений деталей и сборочных единиц; ✓ производить расчеты на сжатие, срез и смятие; ✓ производить расчеты элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость; ✓ собирать конструкции из деталей по чертежам и схемам; ✓ читать кинематические схемы; <p>В результате освоения учебной дисциплины техническая механика обучающийся <i>должен знать</i>:</p> <ul style="list-style-type: none"> • виды движений и преобразующие движения механизмы; • виды износа и деформаций деталей и узлов; • виды передач; их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах; • кинематику механизмов, соединения деталей машин, механические передачи, виды и устройство передач; • методику расчета конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации; • методику расчета на сжатие, срез и смятие; • назначение и классификацию подшипников; • характер соединения основных сборочных единиц и деталей; • основные типы смазочных 	<p>ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.</p> <p>ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.</p> <p>ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.</p> <p>ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p> <p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.</p> <p>ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</p> <p>ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.</p> <p>ПК 1.1. Выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования.</p> <p>ПК 1.2. Организовывать и выполнять техническое обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования.</p> <p>ПК 1.3. Осуществлять диагностику и технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования.</p> <p>ПК 2.1. Организовывать и выполнять работы по эксплуатации, обслуживанию и ремонту бытовой техники.</p> <p>ПК 2.2. Осуществлять диагностику и контроль технического состояния бытовой техники.</p> <p>ПК 2.3. Прогнозировать отказы, опре-</p>	<p>Текущая форма контроля:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Устный опрос; - Проверка домашнего задания. <p>Тематическая форма контроля:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Выполнение практических работ по темам; -Выполнение контрольных работ; -Выполнение домашнего задания; -Выполнение тестового задания, в том числе электронного тестирования. - <p>Персональная (групповая) форма контроля:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Выполнение лабораторных работ по индивидуальным заданиям. <p>Итоговая (обобщающая) форма контроля:</p> <ul style="list-style-type: none"> -электронное тестирование по основным разделам учебной программы. - Экзамен

<ul style="list-style-type: none"> • устройств; • типы, назначение, устройство редукторов; • трение, его виды, роль трения в технике; • устройство и назначение инструментов и контрольно-измерительных приборов, используемых при техническом обслуживании и ремонте оборудования 	<p>делять ресурсы, обнаруживать дефекты электробытовой техники.</p> <p>ПК 4.1. Выявлять и устранять дефекты во время эксплуатации оборудования и при проверке его в процессе ремонта.</p> <p>ПК 5.2. Проводить испытания отремонтированных контрольно-измерительных приборов; выявлять дефекты в работе приборов и устранять неисправности;</p> <p>ПК 5.3. Проводить ремонт, монтаж, регулировку, настройку, наладку автоматических приборов, аппаратуры, систем, агрегатов и др.</p>	
--	---	--

Разработчик:

ГАПОУ РС (Я) «МРТК» Кириченко Н.В. преподаватель общепрофессиональных дисциплин

Рекомендована Учебно- методическим советом ГАПОУ РС (Я) «МРТК»

Выписка из протокола УМС № _____ от « ____ » _____ 2019 г.