

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ САХА (ЯКУТИЯ)

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

**УТВЕРЖДЕНО
приказом директора
ГАПОУ РС (Я) «МРТК»
от «22» декабря 2020 г.
№ 01-05/786**

ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.04. ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА

Мирный – 2020 г

Лист согласования

Рабочая программа дисциплины (модуля) **ОП.04. Техническая механика**
(код, наименование дисциплины (модуля))

составлена Кириченко Наталья Владимировна, преподаватель общепрофессиональных дисциплин, зав. кафедрой ЕНД
(фамилия, имя отчество, должность, ученая степень, ученое звание)

Рабочая программа дисциплины утверждена
на заседании кафедры «Естественно-научных дисциплин» ГАПОУ РС (Я) МРТК
(наименование кафедры)

«__» _____ 20__ г. протокол № ____
Заведующий кафедрой _____ / _____ /
(подпись) Ф.И.О.

Рабочая программа дисциплины утверждена
на заседании Учебно-методического совета ГАПОУ РС (Я) МРТК
«24» октября 2020 г. протокол № 5

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	19
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	20

1.ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Техническая механика

1.1.Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности (специальностям) СПО 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (в горной отрасли)

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 про- грамму
			48/32	С целью углубленного изучения дисциплины
1	знать: методику расчета работы, мощности и КПД; уметь: производить расчеты работы, мощности и КПД;	Работа и мощность. КПД	2	
2	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	Клееные 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	<p>знать: виды передач; их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах;</p> <p>уметь: проводить сборочно-разборочные работы в соответствии с характером соединений деталей и сборочных единиц</p>	Плоскорременные передачи. Клиноременные передачи. Зубчато-ременные передачи.	2
9	<p>знать: виды передач; их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах;</p> <p>уметь: проводить сборочно-разборочные работы в соответствии с характером соединений деталей и сборочных единиц</p>	Зубчатые передачи	4
10	<p>знать: виды передач; их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах;</p> <p>уметь: проводить сборочно-разборочные работы в соответствии с характером соединений деталей и сборочных единиц</p>	Цепные передачи.	4
11	<p>знать: назначение и классификацию подшипников; конструирование подшипников качения</p> <p>уметь: проводить сборочно-разборочные работы в соответствии с характером соединений деталей и сборочных единиц; смазывание и расчет подшипников скольжения</p>	Подшипники скольжения. Подшипники качения.	4
12	<p>знать: назначение и классификацию механических муфт</p> <p>уметь: проводить сборочно-разборочные работы в соответствии с характером соединений деталей и сборочных единиц</p>	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;

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	13
лабораторные работы	2
контрольные работы	7
Курсовая работа (проект)	
в том числе:	
Расчетно- графическая работа	10
Защита презентационного материала (сообщения, доклады)	
Итоговая аттестация в виде экзамена	

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	
			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	
			3).Расчетно - графическая работа №2: « <i>Плоская система произвольно расположенных сил</i> »	1		
Тема 1.3. Пара сил и момент силы относительно точки.		Содержание учебного материала		2		1,2
	7	1	Пара сил и момент силы относительно точки.		лекция	
	8	2	Балочные системы. Определение реакций опор и моментов защемле-		лекция	

Балочные системы. Определение реак- ций опор и моментов защемления		ния				
Тема 1.4 Центр тяжести	9	Содержание учебного материала		2	1,2	
		1	Практическое занятие №2: Центр тяжести. Решение задач опреде- ление координат центра тяжести		комбини- рованный	
	10	2 Контрольная работа №1 по теме «Статика»				
		1). Расчетно - графическая работа №3: «Центр тяжести »				
Раздел 2. Кинематика				5		
Тема 2.1 Основные понятия кинематики Кинематика точки Простейшие и слож- ные движения твер- дого 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 Интерпретация графиков			практиче- ское заня- тие
		2	№4: «Кинематика точки. Простейшие движения твердого тела»			
Раздел 3. Динамика				7		
Тема 3.1 Основные понятия и аксиомы динамики. Движение матери- альной 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.		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

КПД Общие теоремы динамики.	19-20	Контрольная работа № 1 по разделу: «Теоретическая механика»			Контроль знаний	
		Расчетно - графическая работа №5: «Работа и мощность. Общие теоремы динамики»		1		
Глава 2 Сопротивление материалов						
Раздел 4. Растяжение и сжатие				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		1,2
	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		1,2,3
	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	
		Расчетно - графическая работа №6: «Расчеты на прочность и жест-				

		кость при растяжении и сжатии »				
Тема 4.4. Механические испытания, механические характеристики. Предельные и допускаемые напряжения.		Содержание учебного материала		2		1,2
	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		1,2
	31-32	1	Практические расчеты на срез и смятие.		лекция	
		2	Основные предпосылки расчетов и расчетные формулы.			
Тема 4.6. Основные расчетные формулы и предпосылки на срез и смятение		Содержание учебного материала		2		1,2
	33-34	1	Основные расчетные формулы и предпосылки на срез и смятение		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	
Тема 4.8. Геометрические характеристики плоских сечений	37-38	Содержание учебного материала		2		1,3
		1	Геометрические характеристики плоских сечений		Комбинированный урок	
		2	Практическое занятие №8: Геометрический расчет плоских сечений			
Раздел 5 Кручение				5		
Тема 5.1 Кручение. Внутренние силовые факторы. Построение эпюр крутящих мо-		Содержание учебного материала		2		1,2
	39	1	Кручение. Внутренние силовые факторы.		Комбинированный урок	
	40	2	Построение эпюр крутящих моментов			

МЕНТОВ					
Тема 5.2 Кручение. Напряже- ние и деформации при кручении		Содержание учебного материала		2	1,2
	41	1	Кручение. Напряжение и деформации при кручении	лекция	
	42	Проверочная работа по тестам «Кручение»		Контроль знаний	
		1).Расчетно - графическая работа №7: «Кручение. Расчеты на проч- ность»			
Раздел 6 Изгиб				9	
Тема 6.1. Изгиб. Классифика- ция видов изгиба. Внутренние силовые факторы при изгибе		Содержание учебного материала		2	1,2
	43-44	1	Изгиб. Классификация видов изгиба.	лекция	
		2	Внутренние силовые факторы при изгибе	лекция	
Тема 6.2. Изгиб. Построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов. Основные правила построения эпюр.		Содержание учебного материала		2	1,2
	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. Изгиб. Нормальные напряжения при из- гибе. Расчеты на прочность		Содержание учебного материала		2	1,2
	47	1	Изгиб. Нормальные напряжения при изгибе. Расчеты на прочность	Лекция	
	48	Практическое занятие №10: Решение задач на прочность и расчет нор- мального напряжения при изгибе		семинар	
		1).Расчетно - графическая работа №8: «Расчет на прочность на проч- ность при изгибе» 2).Подготовиться к техническому диктанту			
Тема 6.4. Гипотезы прочности и их применение Сопротивление уста- лости	49-50	Содержание учебного материала		2	2,3
		1	Гипотезы прочности и их применение	лекция	
		2	Сопротивление усталости материалов	лекция	

материалов						
Глава 3 Детали машин						
Раздел 7 Детали машин				8		
Тема 7.1. Технологичность конструкций и экономичность деталей машин. Критерии работоспособности и изнашивание деталей машин	51-52	Содержание учебного материала		2		1,2
		1	Технологичность конструкций и экономичность деталей машин.		лекция	
		2	Критерии работоспособности и изнашивание деталей машин		лекция	
Тема 7.2. Неразъемные соединения деталей Клепаные соединения. Сварные соединения Клееные и паяные соединения. Прессовые соединения	53-54	Содержание учебного материала		2		1,2
		1	Неразъемные соединения деталей: Клепаные соединения. Сварные соединения		лекция	
		2	Клееные и паяные соединения. Прессовые соединения		лекция	
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			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 устройства.		Содержание учебного материала		2	1,2,3
	67	1	Шкивы и натяжные устройства.		Лекция
	68		Проверочная контрольная работа		Контроль знаний
Тема: 8.7 Зубчатые передачи.		Содержание учебного материала		2	1,2,3
	69-70	1	Зубчатые передачи. Общие сведения.		лекция

Общие сведения. Основы теории зубчатого зацепления.		2	Основы теории зубчатого зацепления.		лекция	
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		2,3
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		1,2,3
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		1,2,3
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			Содержание учебного материала	2		1,2,3
79-80	1	Конические зубчатые передачи			лекция	
	2	Общие сведения о цилиндрических и конических редукторах.				

цилиндрических и конических редукторах.						
Тема: 8.13 Передачи с зацеплением Новикова Планетарные и волновые зубчатые передачи		Содержание учебного материала	2			1,2,3
81-82	1	Передачи с зацеплением Новикова. Планетарные и волновые зубчатые передачи		лекция		
		Лабораторная работа №1: «Зубчатая передача»				
Тема: 8.14 Общие сведения о червячных передачах. Геометрия и кинематика червячных передач. Силы в червячном зацеплении. КПД. Расчет червячных передач.		Содержание учебного материала	2			2,3
83-84	1	Общие сведения о червячных передачах. Геометрия и кинематика червячных передач.		Комбинированный урок		
	2	Силы в червячном зацеплении. КПД. Расчет червячных передач.				
		Лабораторная работа №2: «Реечная передача»				
Тема: 8.15 Цепные передачи. Общие сведения и детали передач. Геометрия и кинематика передач		Содержание учебного материала	2			2,3
85-86	1	Цепные передачи. Общие сведения и детали передач		лекция		
	2	Геометрия и кинематика передач		лекция		
Тема: 8.18 Критерии работоспособности и расчет цепных передач		Содержание учебного материала	2			1,2,3
87-88	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		Содержание учебного материала	2			1,2
89-90	1	Передача винт-гайка. Общие сведения.		лекция		
	2	Силовые соотношения в передаче. Расчет передачи винт-гайка.		лекция		

передаче. Расчет передачи винт-гайка.					
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 подшипников скольжения	93-94	Содержание учебного материала	2		1,2
		1 Подшипники скольжения.		лекция	
		2 Смазывание и расчет 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.			
Итоговая контрольная работа	99	Итоговая контрольная работа	1	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

Основная литература:

1. Сафонова, Г. Г. Техническая механика : учебник / Г.Г. Сафонова, Т.Ю. Артюховская, Д.А. Ермаков. - Москва : ИНФРА-М, 2020. — 320 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-012916-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1074607> . – Режим доступа: по подписке.
2. Завистовский, В. Э. Техническая механика: детали машин : учебное пособие / В.Э. Завистовский. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 350 с. — (Высшее образование: Магистратура). — www.dx.doi.org/10.12737/textbook_5d199463a99d77.06586963. - ISBN 978-5-16-015257-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1020988> . – Режим доступа: по подписке.
3. Эрдеди, А.А. Теоретическая механика. Сопротивление материалов : учеб. пособие для СПО / А.А. Эрдеди, Н.А. Эрдеди. - М : Академия, 2017
4. Техническая механика : учебник / Г.Г. Сафонова, Т.Ю. Артюховская, Д.А. Ермаков. - М. : ИНФРА-М, 2018.
5. Атаров Н.М. Сопротивление материалов в примерах и задачах: учебное пособие – М., 2010.
6. Олофинская В. П. Техническая механика. – М.: Форум, 2011. – 349с
7. Аркуша А. И. Техническая механика. – М.: Высшая школа, 1998. - 351с.
8. Вереина Л. И., Краснов М. М. Основы технической механики. – М.: «Академия», 2007. – 79с.
9. Хруничева Т.В. Детали машин: типовые расчёты на прочность: учебное пособие – М., 2010.

Дополнительная литература:

1. Литвинова, Э. В. Техническая механика: Учебно-методическое пособие для выполнения самостоятельной работы / Литвинова Э.В. - Москва :НИИЦ ИНФРА-М, 2018. - 50 с. ISBN 978-5-16-104031-7 (online). - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/977939> . – Режим доступа: по подписке.
2. Олофинская, В. П. Техническая механика. Сборник тестовых заданий : учебное пособие / В.П. Олофинская. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. — 132 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-91134-492-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1078979>. – Режим доступа: по подписке.

Интернет- ресурсы:

1. <https://c1623.c.3072.ru/course/view.php?id=541>(платформа Moodle электронный курс)
2. ЭБС <https://znanium.com>

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 профес- сиональных и общих компетенций	Формы и мето- ды контроля и оценки ре- зультатов обу- чения
<p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ определять напряжения в конструкционных 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 должен</p> <p>знать:</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 	<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 электри-</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"> • 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 	<p>ческого 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, определять 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