



Федеральное агентство по рыболовству  
БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»  
Калининградский морской рыбопромышленный колледж

Утверждаю  
Заместитель начальника колледжа  
по учебно-методической работе  
М.С. Агеева

**Рабочая программа учебной дисциплины**

**ОП.05 ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА**

основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования по специальности

**15.02.06 Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт холодильно-компрессорных и теплонасосных машин и установок (по отраслям)**

**МО–15 02 06-ОП.05.РП**

РАЗРАБОТЧИК	Ласточкина М.А.
ЗАВЕДУЮЩИЙ ОТДЕЛЕНИЕМ	Никишин М.Ю.
ГОД РАЗРАБОТКИ	2024

**СОДЕРЖАНИЕ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	16
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	17
5 СВЕДЕНИЯ О СОГЛАСОВАНИИ .....	19

МО-15 02 06-ОП.05.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	С.3/19
	ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА	

## **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **1.1 Цель и место дисциплины в структуре основной образовательной программы**

Учебная дисциплина «Техническая механика» является обязательной частью общепрофессионального цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.06 «Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт холодильно-компрессорных и теплонасосных машин и установок (по отраслям)».

### **1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины**

Рабочая программа направлена на формирование у обучающихся следующих элементов компетенции:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

МО-15 02 06-ОП.05.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА	С.4/19

ПК 1.1. Организовывать и осуществлять техническую эксплуатацию и обслуживание холодильного оборудования.

ПК 1.2. Проводить диагностику, обнаруживать неисправную работу холодильного оборудования, принимать меры для устранения и предупреждения отказов и аварий.

ПК 1.3. Выполнять контроль, анализ и оптимизацию режимов работы холодильного оборудования.

ПК 1.4. Организовывать и осуществлять работы по ремонту холодильного оборудования.

ПК 4.1. Организовывать и осуществлять техническую эксплуатацию холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха.

ПК 4.2. Проводить диагностику, обнаруживать неисправную работу холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха, принимать меры для устранения и предупреждения отказов и аварий.

ПК 4.3. Выполнять контроль, анализ и оптимизацию режимов работы холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха.

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Навыки
ОК 01.-ОК 07. ОК 09.			
ПК 1.1.-ПК 1.4.			
ПК 4.1.-4.3.			

### 1.3 Обоснование часов вариативной части ОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки (если указаны ПК)	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
			100	По запросу работодателя

МО-15 02 06-ОП.05.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА	С.5/19

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Учебная нагрузка на одного обучающегося, час
<b>Объём образовательной программы учебной дисциплины</b>	<b>136</b>
<i>в том числе:</i>	
<i>теоретическое обучение</i>	<b>96</b>
<i>практические занятия</i>	<b>28</b>
<b>Самостоятельная работа</b>	-
<b>Консультации</b>	<b>6</b>
<i>Промежуточная аттестация в форме экзамена</i>	<b>6</b>

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Номер занятия (сквозная нумерация)	Номера и наименование разделов и тем	общий объём образовательной программы, час							Средства обучения	Домашнее задание	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы обучения	Основные элементы компетенций (З/У)	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	
		обязательная нагрузка, час													
		объём образовательной программы в ак.час.	в т. ч. по видам занятий				консультации	промежуточная аттестация							самостоятельная внеаудиторная
			Уроки, лекции	лабораторные занятия	практические занятия	Курсовое проектирование									
	<b>3 Семестр</b>	<b>136</b>	<b>96</b>		<b>28</b>		<b>6</b>	<b>6</b>							
	<b>Раздел 1 Теоретическая механика</b>	<b>46</b>	<b>32</b>		<b>12</b>		<b>2</b>								
	<b>Статика</b>														
	<b>Тема 1.1 Основные понятия и аксиомы статики</b>	<b>4</b>	<b>4</b>												
1	Основные понятия и аксиомы статики	2/2	2/2						конспект	2		31-34	ОК1-9, ПК1.1-3.3, ЛР13, ЛР18 ЛР 19		
2	Связи, силы реакций идеальных связей	2/4	2/4						конспект	2		31-34			
	<b>Тема 1.2 Плоская система сходящихся сил</b>	<b>6</b>	<b>6</b>												
3	Определения. Равнодействующая. Силовой многоугольник. Проекция сил на оси	2/6	2/6						конспект	2		31-34	ОК1-9, ПК1.1-3.3, ЛР13, ЛР18		
4	Аналитическое определение равнодействующей. Условия и уравнения равновесия	2/8	2/8						конспект	2		31-34	ОК1-9, ПК1.1-3.3, ЛР19, ЛР32		
5	Примеры решения задач по теме 1.2	2/10	2/10						Решение задач	3		31-34	ОК1-9, ПК1.1-3.3, ЛР13, ЛР18		
	<b>Тема 1.3 Пара сил и момент силы относительно точки</b>	<b>2</b>	<b>2</b>												
6	Пара сил. Определение. Момент пары сил, свойства, сложение и условие равновесия. Момент	2/12	2/12						конспект	1		31-34	ОК1-9, ПК1.1-3.3, ЛР13,		

Номер занятия (сквозная нумерация)	Номера и наименование разделов и тем	общий объем образовательной программы, час							Средства обучения	Домашнее задание	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы обучения	Основные элементы компетенций (З/У)	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
		обязательная нагрузка, час				консультации	промежуточная аттестация	самостоятельная внеаудиторная						
		объем образовательной программы в ак.час.	в т. ч. по видам занятий											
			Уроки, лекции	лабораторные занятия	практические занятия									
	силы относительно точки												ЛР18	
	<b>Тема 1.4 Плоская система произвольно расположенных сил</b>	<b>10</b>	<b>6</b>	<b>4</b>										
7	Главный вектор. Главный момент. Теорема Вариньона	2/14	2/14						конспект	1		31-34	ОК1-9, ПК1.1-3.3, ЛР13, ЛР18	
8	Условие и уравнения равновесия плоской системы сил. Балочные системы. Определение опорных реакций	2/16	2/16						конспект	1		31-34	ОК1-9, ПК1.1-3.3, ЛР19, ЛР32	
9	Связи с трением. Трение скольжение и трение качения	2/18	2/18						конспект	1		31-34	ОК1-9, ПК1.1-3.3, ЛР19, ЛР13	
10	Практическое занятие №1 Определение неизвестных реакций балок с жесткой заделкой	2/20		2/2				Методические пособия	Отчет по работе	3		31-34 У1,У3	ОК1-9, ПК1.1-3.3, ЛР19, ЛР32	
11	Практическое занятие №2 Определение неизвестных реакций балок с шарнирной заделкой	2/22		2/4				Методические пособия	Отчет по работе	3		31-34 У1,У3	ОК1-9, ПК1.1-3.3, ЛР19, ЛР32	
	<b>Тема 1.5 Пространственная система сил</b>	<b>4</b>	<b>4</b>											
12	Уравнения равновесия пространственной системы сходящихся сил..	2/24	2/20						Решение задач	3		31-34	ОК1-9, ПК1.1-3.3, ЛР13, ЛР18	
13	Момент сил относительно оси. Шесть уравнения равновесия пространственной системы произвольно расположенных сил.	2/26	2/22						конспект	2		31-34	ОК1-9, ПК1.1-3.3, ЛР13, ЛР18	
	<b>Тема 1.6 Центр тяжести</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>4</b>										
14	Центр параллельных сил. Центр тяжести тела.	2/28	2/24						конспект	2		31-34	ОК1-9, ПК1.1-	

Номер занятия (сквозная нумерация)	Номера и наименование разделов и тем	общий объем образовательной программы, час								Средства обучения	Домашнее задание	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы обучения	Основные элементы компетенций (З/У)	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	
		обязательная нагрузка, час				консультации	промежуточная аттестация	самостоятельная внеаудиторная								
		объем образовательной программы в ак.час.	в т. ч. по видам занятий													
			Уроки, лекции	лабораторные занятия	практические занятия											Курсовое проектирование
	Статические моменты сечения. Определение центра тяжести плоских сечений, составленных из плоских фигур														3.3, ЛР13, ЛР18	
15	Практическое занятие № 3 Определение положения центра тяжести плоских геометрических фигур	2/30			2/6					Методическое пособие	Отчет по работе	3		31-34 У1,У3	ОК1-9, ПК1.1-3.3, ЛР13, ЛР18	
16	Практическое занятие № 4 Определение центра тяжести судна	2/32			2/8					Методическое пособие	Отчет по работе	3		31-34 У1,У3	ОК1-9, ПК1.1-3.3, ЛР19, ЛР32	
	<b>Кинематика</b>															
	<b>Тема 1.7 Основные понятия</b>	<b>2</b>	<b>2</b>													
17	Основные понятия кинематики. Способы задания движения точки, Скорость и Ускорение	2/34	2/26								конспект	2		31-34	ОК1-9, ПК1.1-3.3, ЛР13, ЛР18	
	<b>Тема 1.8 Простейшие движения твердого тела</b>	<b>4</b>	<b>2</b>		<b>2</b>											
18	Поступательное движение тела. Вращательное движение тела вокруг неподвижной оси. Угловые скорость и ускорение. Виды вращения.	2/36	2/28								конспект	2		31-34	ОК1-9, ПК1.1-3.3, ЛР13, ЛР18	
19	Практическое занятие № 5 Линейные скорости и ускорения точек вращающегося тела. Примеры решения задач.	2/38			2/10					Методическое пособие	Отчет по работе	3	Т	31-34 У1,У3	ОК1-9, ПК1.1-3.3, ЛР13, ЛР18 ЛР 32 ЛР24	
	<b>Динамика</b>															
	<b>Тема 1.9 Основные понятия и аксиомы динамики</b>	<b>2</b>	<b>2</b>													
20	Четыре закона и две основные задачи динамики Силы и инерции. Принцип Даламбера	2/40	2/30								конспект	1		31-34	ОК1-9, ПК1.1-3.3, ЛР13,	



Номер занятия (сквозная нумерация)	Номера и наименование разделов и тем	общий объем образовательной программы, час							Средства обучения	Домашнее задание	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы обучения	Основные элементы компетенций (З/У)	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
		обязательная нагрузка, час				консультации	промежуточная аттестация	самостоятельная внеаудиторная						
		объем образовательной программы в ак. час.	в т. ч. по видам занятий											
			Уроки, лекции	лабораторные занятия	практические занятия									
	<b>Тема 1.10 Работа и мощность</b>	<b>4</b>	<b>2</b>		<b>2</b>									ЛР18
21	Работа. Мощность, КПД. Теоремы о количестве движения и кинетической энергии точки.	2/42	2/32						конспект	1		31-34	ОК1-9, ПК1.1-3.3, ЛР13, ЛР18	
22	Практическое занятие № 6 Работа и мощность при вращательном движении тела. Решение задач	2/44			2/12				Методическое пособие	Отчет по работе	3	31-34 У1,У3	ОК1-9, ПК1.1-3.3, ЛР13, ЛР18 ЛР 32 ЛР 24	
	Консультация по разделу 1					2/2								
	<b>Раздел 2. Сопротивление материалов</b>	<b>32</b>	<b>24</b>		<b>8</b>									
	<b>Тема 2.1 Основные положения</b>	<b>2</b>	<b>2</b>											
23	Основные понятия, задачи, гипотезы и допущения. Метод сечений. Напряжение. Деформации	2/46	2/34						конспект	1		31-34	ОК1-9, ПК1.1-3.3, ЛР13, ЛР18	
	<b>Тема 2.2 Растяжение и сжатие</b>	<b>8</b>	<b>4</b>		<b>4</b>									
24	Продольные силы, нормальные напряжения, построение эпюр	2/48	2/36						конспект	1		31-34	ОК1-9, ПК1.1-3.3, ЛР13, ЛР18	
25	Практическое занятие № 7 Продольные и поперечные деформации. Закон Гука. Определение модуля продольной упругости.	2/50			2/14				Методическое пособие	Отчет по работе	3	У1,У3 31-34	ОК1-9, ПК1.1-3.3, ЛР13, ЛР18	
26	Испытание материалов на растяжение и сжатие. Предельное напряжение, допускаемое, КЗП. Условие прочности	2/52	2/38						конспект	2		31-34	ОК1-9, ПК1.1-3.3, ЛР13, ЛР18	
27	Практическое занятие № 8 Расчет на прочность при	2/54			2/16				Методическое пособие	Отчет по	3	Т	31-34	ОК1-9, ПК1.1-

Номер занятия (сквозная нумерация)	Номера и наименование разделов и тем	общий объем образовательной программы, час							Средства обучения	Домашнее задание	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы обучения	Основные элементы компетенций (3/У)	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
		обязательная нагрузка, час				консультации	промежуточная аттестация	самостоятельная внеаудиторная						
		объем образовательной программы в ак.час.	в т. ч. по видам занятий											
			Уроки, лекции	лабораторные занятия	практические занятия									
	растяжении (сжати). Решение задач							еские пособие	работе			У1, У3	3.3, ЛР13, ЛР18 ЛР 24 ЛР 32	
	<b>Тема 2.3 Геометрические характеристики плоских сечений</b>	<b>2</b>	<b>2</b>											
28	Полярный, осевые и центробежные моменты инерции. Главные центральные моменты инерции и оси.	2/56	2/40						конспект	1		31-34	ОК1-9, ПК1.1-3.3, ЛР13, ЛР18	
	<b>Тема 2.4 Изгиб</b>	<b>10</b>	<b>8</b>		<b>2</b>									
29	Основные понятия. Поперечная сила и изгибающий момент. Условие прочности при изгибе	2/58	2/42						конспект	2		31-34	ОК1-9, ПК1.1-3.3, ЛР13, ЛР18	
30	Построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов для балок с жесткой заделкой	2/60	2/44						конспект	2		31-34	ОК1-9, ПК1.1-3.3, ЛР13, ЛР18	
31	Построение эпюр изгибающих моментов и поперечных сил для балок с шарнирными опорами	2/62	2/46						конспект	2		31-34	ОК1-9, ПК1.1-3.3, ЛР13, ЛР18	
32	Расчеты на прочность при прямом изгибе	2/64	2/48						конспект	2		31-34	ОК1-9, ПК1.1-3.3, ЛР13, ЛР18	
33	Практическое занятие №9 Расчеты на прочность при изгибе. Решение задач.	2/66			2/18			Методические пособие	Отчет по работе	3	Т	31-34 У1,У3	ОК1-9, ПК1.1-3.3, ЛР32, ЛР18	
	<b>Тема 2.5 Практические расчеты на срез и смятие</b>	<b>2</b>	<b>2</b>											
34	Сдвиг, срез, смятие. Расчетные формулы их практическое применение	2/68	2/50						конспект	2		31-34	ОК1-9, ПК1.1-3.3, ЛР13,	

Номер занятия (сквозная нумерация)	Номера и наименование разделов и тем	общий объем образовательной программы, час							Средства обучения	Домашнее задание	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы обучения	Основные элементы компетенций (З/У)	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
		обязательная нагрузка, час				консультации	промежуточная аттестация	самостоятельная внеаудиторная						
		объем образовательной программы в ак.час.	в т. ч. по видам занятий											
			Уроки, лекции	лабораторные занятия	практические занятия									
	<b>Тема 2.6 Кручение</b>	<b>4</b>	<b>2</b>		<b>2</b>								ЛР18	
35	Кручение. Крутящие моменты, эпюры Условие прочности и жесткости при кручении круглого бруса.	2/70	2/52						конспект	2		31-34	ОК1-9, ПК1.1-3.3, ЛР13, ЛР18	
36	Практическое занятие №10 Расчеты на прочность и жесткость при кручении	2/72			2/20			Методическое пособие	Отчет по работе	3	Т	31-34 У1,У3	ОК1-9, ПК1.1-3.3, ЛР13, ЛР18 ЛР24 ЛР32	
	<b>Тема 2.7 Гипотезы прочности</b>	<b>2</b>	<b>2</b>											
37	Сущность и постановка вопроса о напряженном состоянии в точке тела. Гипотезы прочности.	2/74	2/54						конспект	2		31-34	ОК1-9, ПК1.1-3.3, ЛР18, ЛР13	
	<b>Тема 2.8 Устойчивость сжатых стержней</b>	<b>2</b>	<b>2</b>											
38	Формы упругого равновесия. Продольный изгиб. Критическая сила Гибкость. Расчеты сжатых стержней.	2/76	2/56						конспект	2		31-34	ОК1-9, ПК1.1-3.3, ЛР13, ЛР18	
	<b>Раздел 3. Детали машин</b>	<b>48</b>	<b>40</b>		<b>8</b>									
	<b>Тема 3.1 Основные понятия</b>	<b>2</b>	<b>2</b>											
39	Цели и задачи раздела. Машины и детали. Критерии работоспособности.	2/78	2/58						конспект	1		31-34	ОК1-9, ПК1.1-3.3, ЛР13, ЛР18	
	<b>Тема 3.2 Общие сведения о передачах.</b>	<b>6</b>	<b>2</b>		<b>4</b>									
40	Назначение передач. Кинематические и силовые соотношения в передаточных механизмах. Кинематические схемы.	2/80	2/60						конспект	1		31-34	ОК1-9, ПК1.1-3.3, ЛР13, ЛР18	
41	Практическое занятие № 11 Расчет	2/82			2/22			Методич	Отчет по	3	Т	31-34	ОК1-9, ПК1.1-	

Номер занятия (сквозная нумерация)	Номера и наименование разделов и тем	общий объем образовательной программы, час							Средства обучения	Домашнее задание	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы обучения	Основные элементы компетенций (3/У)	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
		обязательная нагрузка, час				консультации	промежуточная аттестация	самостоятельная внеаудиторная						
		объем образовательной программы в ак.час.	в т. ч. по видам занятий											
			Уроки, лекции	лабораторные занятия	практические занятия									
	многоступенчатой цилиндрической передачи редуктора, часть 1								еское пособие	работе			У1,У2,У3	3.3, ЛР13, ЛР18
42	Практическое занятие № 12 Расчет многоступенчатой цилиндрической передачи редуктора, часть 2	2/84		2/24					Методическое пособие	Отчет по работе	3	Т	31-34 У1,У2,У3	ОК1-9, ПК1.1-3.3, ЛР13, ЛР18
	<b>Тема 3.3 Зубчатые передачи</b>	<b>8</b>	<b>8</b>											
43	Зубчатые передачи Классификация. Передаточное число Виды разрушения зубьев.	2/86	2/62							конспект	2		31-34	ОК1-9, ПК1.1-3.3, ЛР19, ЛР31
44	Прямозубые, косозубые, шевронные, цилиндрические, конические передачи. Геометрические соотношения. Силы в зацеплении.	2/88	2/64							конспект	2		31-34	ОК1-9, ПК1.1-3.3, ЛР13, ЛР18
45	Проектировочные расчеты передач	2/90	2/66							конспект	1		31-34	ОК1-9, ПК1.1-3.3, ЛР13, ЛР18
46	Проверочные расчеты передач	2/92	2/68							конспект	1		31-34	ОК1-9, ПК1.1-3.3, ЛР13, ЛР18
	<b>Тема 3.4 Резьбовые соединения</b>	<b>2</b>	<b>2</b>											
47	Назначение. Винтовая линия. Основные типы резьбы. Силовые соотношения в винтовой паре.	2/94	2/70							конспект	1		31-34	ОК1-9, ПК1.1-3.3, ЛР19, ЛР31
	<b>Тема 3.5 Передача винт - гайка</b>	<b>2</b>	<b>2</b>											
48	Винтовые передачи винт-гайка, КПД. Расчет винтовой передачи с трением скольжения.	2/96	2/72							конспект	1		31-34	ОК1-9, ПК1.1-3.3, ЛР13,

Номер занятия (сквозная нумерация)	Номера и наименование разделов и тем	общий объем образовательной программы, час							Средства обучения	Домашнее задание	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы обучения	Основные элементы компетенций (З/У)	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
		обязательная нагрузка, час				консультации	промежуточная аттестация	самостоятельная внеаудиторная						
		объем образовательной программы в ак.час.	в т. ч. по видам занятий											
			Уроки, лекции	лабораторные занятия	практические занятия									
	<b>Тема 3.6 Червячные передачи</b>	<b>4</b>	<b>2</b>		<b>2</b>								ЛР18	
49	Общие сведения. Передачи с архимедовым червяком. Геометрические соотношения. Скорость скольжения. Силы в зацеплении.	2/98	2/74						конспект	1		31-34	ОК1-9, ПК1.1-3.3, ЛР13, ЛР18	
50	Практическое занятие № 16 Примеры расчета червячных передач	2/100			2/26				Методическое пособие	Отчет по работе	3	Т	31-34 У1,У2,У3	ОК1-9, ПК1.1-3.3, ЛР13, ЛР18 ЛР 24 ЛР32
	<b>Тема 3.7 Валы и оси</b>	<b>2</b>	<b>2</b>											
51	Общие сведения. Классификация. Расчет валов.	2/102	2/76						конспект	2		31-34	ОК1-9, ПК1.1-3.3, ЛР19, ЛР31	
	<b>Тема 3.8 Шпоночные и шлицевые соединения</b>	<b>4</b>	<b>2</b>		<b>2</b>									
52	Типы стандартных шпонок, их выбор. Проверочные расчеты.	2/104	2/78										ОК1-9, ПК1.1-3.3, ЛР13, ЛР18	
53	Практическое занятие №18 Проверочные расчеты шпоночных соединений	2/106			2/28				Методическое пособие	Отчет по работе	3	Т	31-34 У1,У2,У3	ОК1-9, ПК1.1-3.3, ЛР19, ЛР32
	<b>Тема 3.9 Подшипники</b>	<b>4</b>	<b>4</b>											
54	. Подшипники скольжения, конструкция, материалы, виды разрушения	2/108	2/80						конспект	2		31-34	ОК1-9, ПК1.1-3.3, ЛР18, ЛР13	
55	Подшипники качения, конструкция, материалы, обозначение, выбор, виды разрушения	2/110	2/82						конспект	2		31-34	ОК1-9, ПК1.1-3.3, ЛР18, ЛР13	

Номер занятия (сквозная нумерация)	Номера и наименование разделов и тем	общий объем образовательной программы, час								Средства обучения	Домашнее задание	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы обучения	Основные элементы компетенций (З/У)	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
		обязательная нагрузка, час													
		объем образовательной программы в ак. час.	в т. ч. по видам занятий				консультации	промежуточная аттестация	самостоятельная внеаудиторная						
			Уроки, лекции	лабораторные занятия	практические занятия	Курсовое проектирование									
	<b>Тема 3.10 Ременные передачи</b>	<b>2</b>	<b>2</b>												
56	Общие сведения. Основные геометрические параметры. Передаточное число. КПД.	2/11 2	2/84							конспект	2		31-34	ОК1-9, ПК1.1-3.3, ЛР13, ЛР18	
	<b>Тема 3.11 Цепные передачи</b>	<b>2</b>	<b>2</b>												
57	Общие сведения. Детали цепных передач. Геометрические соотношения. КПД. Передаточное число	2/11 4	2/86							конспект	2		31-34	ОК1-9, ПК1.1-3.3, ЛР13, ЛР18	
	<b>Тема 3.12 Фрикционные передачи</b>	<b>2</b>	<b>2</b>												
58	Фрикционные передачи. Вариаторы. Принцип работы. Конструкция. Область применения. Сведения о расчетах.	2/11 6	2/88							конспект	2		31-34	ОК1-9, ПК1.1-3.3, ЛР13, ЛР18	
	<b>Тема 3.13 Муфты</b>	<b>2</b>	<b>2</b>												
59	Назначение. Классификация. Выбор стандартных муфт.	2/11 8	2/90							конспект	2		31-34	ОК1-9, ПК1.1-3.3, ЛР13, ЛР18	
	<b>Тема 3.14 Сварные и клеевые соединения</b>	<b>6</b>	<b>6</b>												
60	Назначение соединений. Виды сварных швов и соединений.	2/12 0	2/92							конспект	2		31-34	ОК1-9, ПК1.1-3.3, ЛР19, ЛР31	
61	Расчет сварных швов.	2/12 2	2/94							конспект	2		31-34	ОК1-9, ПК1.1-3.3, ЛР13, ЛР18	
62	Клеевые соединения	2/12 4	2/96							конспект	2		31-34	ОК1-9, ПК1.1-3.3, ЛР19, ЛР31	
	Консультация по разделу 2						4/								

Номер занятия (сквозная нумерация)	Номера и наименование разделов и тем	общий объем образовательной программы, час						Средства обучения	Домашнее задание	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы обучения	Основные элементы компетенций (З/У)	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	
		обязательная нагрузка, час												
		объем образовательной программы в ак.час.	в т. ч. по видам занятий				консультации							промежуточная аттестация
			Уроки, лекции	лабораторные занятия	практические занятия	Курсовое проектирование								
						6								
	<b>Промежуточная аттестация - экзамен</b>						<b>6</b>							
	<b>Итого по дисциплине</b>	<b>136</b>	<b>96</b>			<b>6</b>	<b>6</b>							

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы учебного предмета требует наличия учебного кабинета № 2308, Кабинет технической механики

Технические средства обучения и программное обеспечение: согласно п. 6.1. образовательной программы по специальности 15.02.06 Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт холодильно-компрессорных и теплонасосных машин и установок (по отраслям).

#### **3.2 Информационное обеспечение обучения**

Для реализации программы библиотечный фонд колледжа имеет печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе не старше пяти лет с момента издания.

##### **3.2.1 Основные печатные издания**

Гебенкин В.З,Заднепровский Р.П Техническая механика,(Электронный ресурс) учебное пособие – ЮРАЙТ,2022

Олфинская В.П. «Детали машин. Краткий курс и тестовые задания», М., Форум – Инфра., 2014

Эрдеди А. А. Теория механизмов и детали машин (Электронный ресурс) учебное пособие. – М.: КноРус, 2017

Соппротивление материалов (с примерами решения задач), учебное пособие / Н.М. Атаров под редакцией Г.С. Варданян, А.А. Горшков, А.Н. Леонтьев. – М.: КноРус, 2016

Эрдеди А.А. Соппротивление материалов (Электронный ресурс) учебное пособие – М.: КноРус, 2016

##### **3.2.2. Основные электронные издания**

1. ЭБС «Book.ru», <https://www.book.ru>
2. ЭБС « ЮРАЙТ»<https://www.biblio-online.ru>
3. ЭБС «Академия», <https://www.academia-moscow.ru>
4. Издательство «Лань», <https://e.lanbook.com>



МО-15 02 06-ОП.05.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА	С.17/19

5. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн», <https://www.biblioclub.ru>
6. [www.consultantr.ru](http://www.consultantr.ru)-Справочная правовая система «Консультант Плюс»
7. [www.minfin.ru](http://www.minfin.ru)- Министерство Финансов.
8. [www.Nalog 39. ru](http://www.Nalog39.ru) - Федеральная налоговая служба по Калининградской области

#### **Для преподавателей:**

1. Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993) (с учетом поправок, внесенных федеральными конституционными законами РФ о поправках к Конституции РФ от 30.12.2008 № 6-ФКЗ, от 30.12.2008 № 7-ФКЗ) // СЗ РФ. — 2009. — № 4. — Ст. 445.

2. Федеральный закон от 29.12. 2012 № 273-ФЗ (в ред. федеральных законов от 07.05.2013 № 99-ФЗ, от 07.06.2013 № 120-ФЗ, от 02.07.2013 № 170-ФЗ, от 23.07.2013 № 203-ФЗ, от 25.11.2013 № 317-ФЗ, от 03.02.2014 № 11-ФЗ, от 03.02.2014 № 15-ФЗ, от 05.05.2014 № 84-ФЗ, от 27.05.2014 № 135-ФЗ, от 04.06.2014 № 148-ФЗ, с изм., внесенными Федеральным законом от 04.06.2014 № 145-ФЗ) «Об образовании в Российской Федерации».

3. Приказ Минобрнауки России от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования» (зарегистрирован в Минюсте РФ 07.06.2012 № 24480).

4. Приказ Министерства просвещения РФ от 23 ноября 2022 г. № 1014 "Об утверждении федеральной образовательной программы среднего общего образования".

5. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 21.09.2022 № 858 "Об утверждении федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность и установления предельного срока использования исключенных учебников".

#### **4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий,

тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, исследований, промежуточной аттестации.

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<b>Усвоенные знания:</b>		
3.1 Основы технической механики - статика	<ul style="list-style-type: none"> <li>- последовательно, чётко, связно, обоснованно и безошибочно излагает учебный материал;</li> <li>- дает ответ в логической последовательности с использованием принятой терминологии;</li> <li>- показывает понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей.</li> <li>- умеет выделять главное, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами.</li> <li>- рационально использует наглядные пособия, справочные материалы.</li> </ul>	Опрос, тестовый контроль, выполнение заданий на практических занятиях, изложение основных законов статики Дифференцированный зачет
3.2 Основы технической механики - кинематика		
3.3 Основы технической механики - динамика		
3.4 Методика расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформаций;		
3.5 Виды механизмов, их кинематические и динамические характеристики, основы расчетов механических передач и простейших сборочных единиц общего назначения		
<b>Освоенные умения:</b>		
У.1 Производить статический расчет механизмов и простейших сборочных единиц;	<ul style="list-style-type: none"> <li>- правильность определения опорных реакций балочных систем,</li> <li>- правильность определения центров тяжести простейших геометрических фигур</li> <li>- правильность определения смещения центров тяжести судна</li> <li>- правильность определения равновесия тел под действием системы сил</li> </ul>	Оценка результатов аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся. Защита практических работ - контроль выполнения индивидуальных заданий. Тестовый контроль. Дифференцированный зачет
У.2 Производить кинематический расчет механизмов и простейших сборочных единиц;	<ul style="list-style-type: none"> <li>- правильность построения кинематических графиков и их анализ;</li> <li>- правильность определения линейных скоростей, ускорений точек при поступательном и вращательном движении</li> </ul>	Оценка результатов аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся. Защита практических работ - контроль выполнения индивидуальных заданий. Тестовый контроль. Дифференцированный зачет
У.3 Производить динамический расчет механизмов и простейших сборочных единиц;	<ul style="list-style-type: none"> <li>- правильность определения работы, мощности, сил трения, кинематической и потенциальной энергии тела</li> </ul>	Оценка результатов аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся. Защита практических работ - контроль выполнения индивидуальных

		заданий. Тестовый контроль. Дифференцированный зачет
У.4 Определять напряжения в конструктивных элементах	- правильность расчетов на прочность, жесткость при различных видах деформаций -правильность построения эпюр осевых (продольных) сил и напряжений при растяжении (сжатии), крутящих моментов при кручении бруса круглого поперечного сечения, поперечных сил и изгибающих моментов.	Оценка результатов аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся. Защита практических работ - контроль выполнения индивидуальных заданий. Тестовый контроль. Дифференцированный зачет
У.5 Читать кинематические схемы	- правильность и скорость чтения кинематических схем различных механизмов -правильность расчета передаточного числа многоступенчатой цилиндрической передачи редуктора -правильность выполнения проектировочного и проверочного расчета цилиндрической передачи редуктора -правильность подбора шпонок и муфт	Оценка результатов аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся. Защита практических работ - контроль выполнения индивидуальных заданий. Тестовый контроль. Дифференцированный зачет

## 5 СВЕДЕНИЯ О СОГЛАСОВАНИИ

Рабочая программа рассмотрена на заседании методической комиссии Монтажа, технической эксплуатации и ремонта холодильно-компрессорных и теплонасосных машин и установок.

Протокол № 9 от 14.05.2024 г.

Председатель методической комиссии \_\_\_\_\_ /М.Ю. Никишин/