



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

УТВЕРЖДАЮ  
Зам.начальника колледжа  
по учебно-методической работе  
М.С. Агеева

## ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА

Рабочая программа учебной дисциплины  
специальность  
15.02.06 Монтаж и техническая эксплуатация холодильно-компрессорных  
машин и установок (по отраслям)

**МО - 15.02.06.ОП.03.РП**

РАЗРАБОТЧИК

Преподаватель колледжа: Ласточкина М.И.

ЗАВЕДУЮЩИЙ ОТДЕЛЕНИЕМ

Никишин М.Ю.

ПРОГРАММА РАЗРАБОТАНА

2021

## Содержание

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	16
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	16

## 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 1.1 Область применения

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 15.02.06 «Монтаж и техническая эксплуатация холодильно-компрессорных машин и установок (по отраслям)»

1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Дисциплина входит в *обще профессиональный цикл*.

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен *уметь*:

-производить расчеты механических передач и простейших сборочных единиц;

-читать кинематические схемы;

-определять напряжения в конструктивных элементах;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен *знать*:

-основы технической механики;

-виды механизмов, их кинематические и динамические характеристики;

-методику расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации;

-основы расчетов механических передач и простейших сборочных единиц общего назначения

Рабочая программа направлена на формирование у обучающихся элементов следующих компетенций:

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

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

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

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

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

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

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. Осуществлять обслуживание и эксплуатацию холодильного оборудования (по отраслям).

ПК 1.2. Обнаруживать неисправную работу холодильного оборудования и принимать меры для устранения и предупреждения отказов и аварий.

ПК 1.3. Анализировать и оценивать режимы работы холодильного оборудования.

ПК 1.4. Проводить работы по настройке и регулированию работы систем автоматизации холодильного оборудования.

ПК 2.1. Участвовать в организации и выполнять работы по подготовке к ремонту и испытаниям холодильного оборудования.

ПК 2.2. Участвовать в организации и выполнять работы по ремонту холодильного оборудования с использованием различных приспособлений и инструментов.

ПК 2.3. Участвовать в организации и выполнять различных видов испытаний холодильного оборудования.

ПК 3.1. Участие в планировании работы структурного подразделения для реализации производственной деятельности.

ПК 3.2. Участие в руководстве работой структурного подразделения для реализации производственной деятельности.

ПК 3.3. Участвовать в анализе и оценке качества выполняемых работ структурного подразделения.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Учебная нагрузка на одного обучающегося, час</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>252</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>168</b>
<i>в том числе:</i>	
<i>практические занятия</i>	<b>36</b>
<i>лабораторные работы</i>	<b>-</b>
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>73</b>
<i>В том числе:</i>	
<i>индивидуальный проект</i>	<b>-</b>
<b>Консультации</b>	<b>11</b>
<i>Промежуточная аттестация в форме экзамена</i>	

	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
Файл: МО-15.02.06.ОП.03.РП.	ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА	С.6/17

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Номер занятия (сквозная нумерация)	Номера и наименование разделов и тем	Учебная нагрузка по учебному плану, час							Средства обучения	Домашнее задание	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы обучения	
		обязательная нагрузка, час					самостоятельная внеаудиторная	консультации					максимальная
		всего	в т. ч. по видам занятий										
			Уроки, лекции	лабораторные работы	практические занятия	Курсовое проектирование							
<b>3 Семестр</b>		<b>32</b>	<b>24</b>		<b>8</b>		<b>11</b>	<b>5</b>	<b>48</b>				
<b>Раздел 1 Теоретическая механика</b>													
<b>Статика</b>		<b>32</b>	<b>24</b>		<b>8</b>		<b>11</b>		<b>43</b>				
<b>Тема 1.1 Основные понятия и аксиомы статики</b>		<b>4</b>	<b>4</b>						<b>4</b>				
1	Основные понятия и аксиомы статики	2/2	2/2							конспект	2		
2	Связи, силы реакций идеальных связей	2/4	2/4							конспект	2		
<b>Тема 1.2 Плоская система сходящихся сил</b>		<b>6</b>	<b>6</b>				<b>4</b>		<b>10</b>				
3	Определения. Равнодействующая. Силовой многоугольник. Проекция сил на оси	2/6	2/6							конспект	2		
4	Аналитическое определение равнодействующей. Условия и уравнения равновесия	2/8	2/8							конспект	2		
5	Примеры решения задач по теме 1.2	2/10	2/10							Решение задач	3		
	Самостоятельная работа №1 Решение индивидуальных задач по темам 1.1 и 1.2						4/4			Методические рекомендации	Решение задач по вариантам	3	
<b>Тема 1.3 Пара сил и момент силы относительно точки</b>		<b>2</b>	<b>2</b>						<b>2</b>				
6	Пара сил. Определение. Момент пары сил, свойства, сложение и условие равновесия. Момент силы относительно точки	2/12	2/12							конспект	1		
<b>Тема 1.4 Плоская система произвольно расположенных сил</b>		<b>6</b>	<b>6</b>		<b>4</b>		<b>4</b>		<b>14</b>				
7	Главный вектор. Главный момент. Теорема Вариньона	2/14	2/14							конспект	1		
8	Условие и уравнения равновесия плоской системы сил. Балочные системы. Определение опорных реакций	2/16	2/16							конспект	1		
9	Связи с трением. Трение скольжение и трение качения	2/18	2/18							конспект	1		
10	Практическое занятие №1 Определение неизвестных реакций балок с жесткой заделкой	2/20			2/2					Методические пособие	Отчет по работе	3	Т

Продолжение

Номер занятия (сквозная нумерация)	Номера и наименование разделов и тем	Учебная нагрузка по учебному плану, час							Средства обучения	Домашнее задание	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы обучения	
		обязательная нагрузка, час					самостоятельная внеаудиторная	консультации					максимальная
		всего	в т. ч. по видам занятий										
		уроки, лекции	лабораторные работы	практические занятия	Курсовое проектирование								
11	Практическое занятие №2 Определение неизвестных реакций балок с шарнирной заделкой	2/22			2/4				Методическое пособие	Отчет по работе	3	Т	
	Самостоятельная работа № 2 Решение индивидуальных задач на определение опорных реакций балок						4/8		Методические рекомендации	Решение задач по вариантам	2		
	<b>Тема 1.5 Пространственная система сил</b>	<b>4</b>	<b>4</b>					<b>4</b>					
12	Уравнения равновесия пространственной системы сходящихся сил. Примеры решения задач.	2/24	2/20							Решение задач	3		
13	Момент сил относительно оси. Шесть уравнения равновесия пространственной системы произвольно расположенных сил.	2/26	2/22							конспект	2		
	<b>Тема 1.6 Центр тяжести</b>	<b>6</b>	<b>2</b>		<b>4</b>		<b>3</b>	<b>7</b>					
14	Центр параллельных сил. Центр тяжести тела. Статические моменты сечения. Определение центра тяжести плоских сечений, составленных из плоских фигур	2/28	2/24							конспект	2		
15	Практическое занятие № 3 Определение положения центра тяжести плоских геометрических фигур	2/30			2/6				Методическое пособие	Отчет по работе	3	Т	
16	Практическое занятие № 4 Определение центра тяжести судна	2/32			2/8				Методическое пособие	Отчет по работе	3	Т	
	Самостоятельная работа № 3 Подготовка конспекта по теме «Равновесие тела, имеющего опорную поверхность»						3/11		Методические рекомендации	Подготовка конспекта	2		
	Консультации по разделу 1							5					
	<b>Итого за семестр</b>	<b>32</b>	<b>24</b>		<b>8</b>		<b>11</b>	<b>5</b>	<b>48</b>				

## Продолжение

Номер занятия (сквозная нумерация)	Номера и наименование разделов и тем	Учебная нагрузка по учебному плану, час							Средства обучения	Домашнее задание	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы обучения	
		обязательная нагрузка, час					самостоятельная внеаудиторная	консультации					максимальная
		всего	в т. ч. по видам занятий										
			Уроки, лекции	лабораторные работы	практические занятия	Курсовое проектирование							
	<b>4 Семестр</b>	<b>136</b>	<b>108</b>		<b>28</b>		<b>62</b>	<b>6</b>	<b>204</b>				
	<b>Кинематика</b>	<b>12</b>	<b>10</b>		<b>2</b>		<b>8</b>	<b>1</b>	<b>21</b>				
	<b>Тема 1.7 Основные понятия</b>	<b>2</b>	<b>2</b>						<b>2</b>				
1	Основные понятия кинематики. Способы задания движения точки, скорость	2/34	2\2							конспект	2		
	<b>Тема 1.8 Кинематика точки</b>	<b>2</b>	<b>2</b>				<b>4</b>		<b>6</b>				
2	Ускорение полное, нормальное и тангенциальное	2/36	2\4							конспект	2		
	Самостоятельная работа № 4 Решение задач по теме «Определение видов движения по кинематическим графикам»						4/4			Методические рекомендации	Решение задач	3	
	<b>Тема 1.9 Простейшие движения твердого тела</b>	<b>4</b>	<b>2</b>		<b>2</b>		<b>4</b>		<b>8</b>				
3	Поступательное движение тела. Вращательное движение тела вокруг неподвижной оси. Угловая скорость и ускорение. Виды вращения.	2/38	2\6							конспект	2		
4	Практическое занятие № 5 Линейные скорости и ускорения точек вращающегося тела. Примеры решения задач.	2/40			2\2					Методическое пособие	Отчет по работе	3	Т
	Самостоятельная работа № 5 Подготовка ответов на контрольные вопросы по теме 1,9						4/8			Методические рекомендации	Ответы на контрольные вопросы	3	
	<b>Тема 1.10 Сложное движение точки</b>	<b>2</b>	<b>2</b>						<b>2</b>				
5	Основные понятия и определения.	2/42	2\8							конспект	1		
	<b>Тема 1.11 Сложное движение твердого тела.</b>	<b>2</b>	<b>2</b>						<b>2</b>				
6	Плоскопараллельное движение тела	2/44	2\10							конспект	1		
	<b>Динамика</b>	<b>10</b>	<b>8</b>		<b>2</b>		<b>8</b>		<b>28</b>				
	<b>Тема 1.12 Основные понятия и аксиомы динамики</b>	<b>2</b>	<b>2</b>						<b>2</b>				
7	Четыре закона и две основные задачи динамики	2/46	2\12							конспект	1		

## Продолжение

Номер занятия (сквозная нумерация)	Номера и наименование разделов и тем	Учебная нагрузка по учебному плану, час							Средства обучения	Домашнее задание	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы обучения	
		обязательная нагрузка, час					самостоятельная внеаудиторная	консультации					максимальная
		всего	в т. ч. по видам занятий										
		уроки, лекции	лабораторные работы	практические занятия	Курсовое проектирование								
	<b>Тема 1.13 Движение материальной точки. Метод кинемостатики</b>	<b>2</b>	<b>2</b>				<b>4</b>		<b>6</b>				
8	Силы инерции. Принцип Даламбера	2/48	2/14							конспект	1		
	Самостоятельная работа № 6 решение задач по темам 1.12 и 1.13						4/12			Методические рекомендации	Решение индивидуальных задач	3	
	<b>Тема 1.14 Работа и мощность</b>	<b>4</b>	<b>2</b>		<b>2</b>				<b>4</b>				
9	Работа постоянной силы, равнодействующей, силы тяжести. Мощность и КПД.	2/50	2/16							конспект	1		
10	Практическое занятие № 6 Работа и мощность при вращательном движении тела. Решение задач	2/52			2/4					Методическое пособие	Отчет по работе	3	Т
	<b>Тема 1.15 Общие теоремы динамики</b>	<b>2</b>	<b>2</b>				<b>4</b>		<b>6</b>				
11	Теоремы о количестве движения и кинетической энергии точки. Основное уравнение динамики вращательного движения тела Момент инерции	2/54	2/18							конспект	1		
	Самостоятельная работа № 7 Подготовка конспекта по теме «Кинетическая энергия при поступательном, вращательном и плоскопараллельном движении»						4/16			Методические рекомендации	Подготовка конспекта	3	
	<b>Раздел 2. Сопротивление материалов</b>	<b>44</b>	<b>36</b>		<b>8</b>		<b>24</b>		<b>68</b>				
	<b>Тема 2.2 Основные положения</b>	<b>4</b>	<b>4</b>						<b>4</b>				
12	Основные понятия, задачи, гипотезы и допущения	2/56	2/20						4	конспект	1		
13	Метод сечений. Основные виды нагружения. Напряжение	2/58	2/22							конспект	1		
	<b>Тема 2.2 Растяжение и сжатие</b>	<b>10</b>	<b>6</b>		<b>4</b>		<b>8</b>		<b>18</b>				
14	Продольные силы, нормальные напряжения, построение эпюр	2/60	2/24							конспект	1		
15	Практическое занятие № 7 Продольные и поперечные деформации. Закон Гука. Определение модуля продольной упругости.	2/62			2/6					Методические пособия	Отчет по работе	3	Т

## Продолжение

Номер занятия (сквозная нумерация)	Номера и наименование разделов и тем	Учебная нагрузка по учебному плану, час							Средства обучения	Домашнее задание	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы обучения	
		обязательная нагрузка, час					самостоятельная внеаудиторная	консультации					максимальная
		всего	в т. ч. по видам занятий										
		уроки, лекции	лабораторные работы	практические занятия	Курсовое проектирование								
	Самостоятельная работа № 8 Подготовка конспекта по теме «Напряженное состояние при одноосном растяжении(сжатии). Максимальное касательное напряжение»						4/20		Методические рекомендации	Подготовка конспекта	3		
16	Испытание материалов на растяжение и сжатие. Предельное напряжение, допускаемое, КЗП. Условие прочности	2/64	2/26							конспект	2		
17	Практическое занятие № 8 Расчет на прочность при растяжении (сжатии). Решение задач	2/66		2/8					Методические пособия	Отчет по работе	3	Т	
18	Выбор рациональных сечений балок на примерах решения задач.	2/68	2/28							Решение задач	1,2		
	Самостоятельная работа № 9 Подготовка реферата на тему «Температурные напряжения. Статически неопределимые системы»						4/24		Методические рекомендации	Подготовка реферата	2		
	<b>Тема 2.3 Геометрические характеристики плоских сечений</b>	<b>2</b>	<b>2</b>										
19	Полярный, осевые и центробежные моменты инерции. Главные центральные моменты инерции и оси.	2/70	2/30							конспект	1		
	<b>Тема 2.4 Изгиб</b>	<b>10</b>	<b>8</b>		<b>2</b>		<b>10</b>		<b>20</b>				
20	Основные понятия. Поперечная сила и изгибающий момент	2/72	2/32							конспект	2		
21	Построение эпюр изгибающих моментов и поперечных сил	2/74	2/34							конспект	2		
22	Нормальные напряжения в поперечных сечениях балки при изгибе	2/76	2/36							конспект	2		
23	Расчеты на прочность при прямом изгибе	2/78	2/38							конспект	2		
24	Практическое занятие №9 Расчеты на прочность при изгибе. Решение задач.	2/80		2/10					Методические пособия	Отчет по работе	3	Т	
	Самостоятельная работа № 10 Решение индивидуальных задач по теме «Изгиб»						4/28		Методические рекомендации	Решение индивидуальных задач	2		

## Продолжение

Номер занятия (сквозная нумерация)	Номера и наименование разделов и тем	Учебная нагрузка по учебному плану, час							Средства обучения	Домашнее задание	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы обучения	
		обязательная нагрузка, час					самостоятельная внеаудиторная	консультации					максимальная
		всего	в т. ч. по видам занятий										
			Уроки, лекции	лабораторные работы	практические занятия	Курсовое проектирование							
	Самостоятельная работа № 11 Выполнение домашнего задания по теме 2.4							6/34		Методические рекомендации	Ответы на вопросы самоконтроля	3	
	<b>Тема 2.5 Изгиб с растяжением ил Линейные и угловые перемещения консольной балки и сжатием бруса большой жесткости</b>	<b>2</b>	<b>2</b>						<b>2</b>				
25	Определение нормальных напряжений в поперечных сечениях бруса. Условие прочности.	2/82	2/40								конспект	2	
	<b>Тема 2.6 Практические расчеты на срез и смятие</b>	<b>2</b>	<b>2</b>						<b>2</b>				
26	Сдвиг, срез, смятие. Расчетные формулы их практическое применение	2/84	2/42								конспект	2	
	<b>Тема 2.7 Кручение</b>	<b>8</b>	<b>8</b>		<b>2</b>		<b>4</b>		<b>14</b>				
27	Чистый сдвиг. Кручение. Крутящие моменты, эпюры	2/86	2/44								конспект	2	
28	Угол закручивания. Касательные напряжения в поперечных сечениях и круглого прямого бруса	2/88	2/46								конспект	2	
29	Условие прочности и жесткости при кручении круглого бруса.	2/90	2/48								конспект	2	
30	Практическое занятие №10 Расчеты на прочность и жесткость при кручении	2/92			2/12					Методическое пособие	Отчет по работе	3	Т
31	Расчеты бруса круглого сечения на изгиб с кручением	2/94	2/50								конспект	2	
	Самостоятельная работа № 12 Расчеты цилиндрических винтовых пружин сжатия							4/38		Методические рекомендации	Решение индивидуальных заданий	3	
	<b>Тема 2.8 Гипотезы прочности</b>	<b>2</b>	<b>2</b>						<b>2</b>				
32	Сущность и постановка вопроса о напряженном состоянии в точке тела. Гипотезы прочности.	2/96	2/52								конспект	2	

	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
Файл: МО-15.02.06.ОП.03.РП.	ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА	С.12/17

Продолжение

Номер занятия (сквозная нумерация)	Номера и наименование разделов и тем	Учебная нагрузка по учебному плану, час							Средства обучения	Домашнее задание	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы обучения		
		обязательная нагрузка, час					самостоятельная внеаудиторная	консультации					максимальная	
		всего	в т. ч. по видам занятий											
			Уроки, лекции	лабораторные работы	практические занятия	Курсовое проектирование								
	<b>Тема 2.9 Устойчивость сжатых стержней</b>	<b>2</b>	<b>2</b>					<b>2</b>		<b>4</b>				
33	Формы упругого равновесия. Продольный изгиб. Критическая сила Гибкость. Расчеты сжатых стержней.	2/98	2/54								конспект	2		
	Самостоятельная работа № 13 Примеры расчетов сжатых продольных стержней							2/40			Методические рекомендации	Решение индивидуальных заданий	3	
	<b>Раздел 3. Детали машин</b>	<b>70</b>	<b>54</b>		<b>16</b>			<b>22</b>		<b>92</b>				
	<b>Тема 3.1 Основные понятия</b>	<b>4</b>	<b>4</b>					<b>2</b>		<b>6</b>				
34	Цели и задачи раздела. Машины и детали. Критерии работоспособности.	2/100	2/56								конспект	1		
	Самостоятельная работа № 14 Подготовка конспекта по теме Контактная прочность. Контактные напряжения.							2/42			Методические рекомендации	Подготовка конспекта	3	
35	Возникновение переменных напряжений. Циклы напряжений. Сопротивление усталости. Разбор конкретной ситуации.	2/102	2/58											
	<b>Тема 3.2 Общие сведения о передачах.</b>	<b>6</b>	<b>2</b>		<b>4</b>					<b>6</b>				
36	Назначение передач. Кинематические и силовые соотношения в передаточных механизмах. Кинематические схемы.	2/104	2\60								конспект	1		
37	Практическое занятие № 11 Расчет многоступенчатой цилиндрической передачи редуктора (часть 1)	2/106			2/14						Методическое пособие	Отчет по работе	3	Т
38	Практическое занятие № 12 Расчет многоступенчатой цилиндрической передачи редуктора (часть 2)	2/108			2/16						Методическое пособие	Отчет по работе	3	Т
	<b>Тема 3.3 Зубчатые передачи</b>	<b>22</b>	<b>16</b>		<b>6</b>			<b>6</b>		<b>28</b>				
39	Общие сведения. Классификация. Кинематика эвольвентного зацепления колес.	2/110	2/62								конспект	2		

## Продолжение

Номер занятия (сквозная нумерация)	Номера и наименование разделов и тем	Учебная нагрузка по учебному плану, час							Средства обучения	Домашнее задание	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы обучения	
		обязательная нагрузка, час					самостоятельная внеаудиторная	консультации					максимальная
		всего	в т. ч. по видам занятий										
		уроки, лекции	лабораторные работы	практические занятия	Курсовое проектирование								
40	Прямозубые цилиндрические передачи. Геометрические соотношения. Силы в зацеплении колес.	2/112	2/64							конспект	2		
41	Косозубые и шевронные цилиндрические передачи. Геометрические соотношения. Силы в зацеплении.	2/114	2/66							конспект	2		
42	Расчеты в цилиндрических передачах.	2/116	2/68										
43	Практическое занятие № 13 Выбор материалов и допускаемых напряжений зубчатой цилиндрической пары редуктора	2/118			2/18				Методическое пособие	Отчет по работе	3	Т	
44	Проектировочные расчеты передач	2/120	2/70							конспект	1		
45	Практическое занятие № 14 Проектировочный расчет цилиндрической передачи редуктора	2/122			2/20				Методическое пособие	Отчет по работе	3	Т	
46	Проверочные расчеты передач	2/124	2/72							конспект	1		
47	Практическое занятие № 15 Проверочный расчет цилиндрической передачи редуктора	2/126			2/22				Методическое пособие	Отчет по работе	3	Т	
48	Конические прямозубые передачи. Геометрические соотношения. Силы в зацеплении.	2/128	2/74							конспект	1		
49	Расчеты прямозубых конических передач.	2/130	2/76							конспект	1		
	Самостоятельная работа № 15 Подготовка конспекта по теме «Конические колеса с круговым зубом»						2/44		Методические рекомендации	Подготовка конспекта	3		
	Самостоятельная работа № 16 Подготовка конспекта по теме «Планетарные и волновые передачи. Принцип работы, устройство».						4/48		Методические рекомендации	Подготовка конспекта	3		
	<b>Тема 3.4 Резьбовые соединения</b>	<b>2</b>	<b>2</b>										
50	Назначение. Винтовая линия. Основные типы резьбы, размеры. Силовые соотношения в винтовой паре.	2/132	2/78							конспект	1		

## Продолжение

Номер занятия (сквозная нумерация)	Номера и наименование разделов и тем	Учебная нагрузка по учебному плану, час							Средства обучения	Домашнее задание	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы обучения	
		обязательная нагрузка, час					самостоятельная внеаудиторная	консультации					максимальная
		всего	в т. ч. по видам занятий										
		уроки, лекции	лабораторные работы	практические занятия	Курсовое проектирование								
	<b>Тема 3.5 Передача винт - гайка</b>	<b>2</b>	<b>2</b>					<b>2</b>					
51	Винтовые передачи винт-гайка, КПД. Расчет винтовой передачи с трением скольжения.	2/134	2/80							конспект	1		
	<b>Тема 3.6 Червячные передачи</b>	<b>6</b>	<b>4</b>		<b>2</b>			<b>6</b>					
52	Общие сведения. Передачи с архимедовым червяком. Геометрические соотношения. Скорость скольжения. Силы в зацеплении.	2/136	2/82							конспект	1		
53	Расчеты червячных передач.	2/138	2/84										
54	Практическое занятие № 16 Примеры расчета червячных передач	2/140			2/24				Методическое пособие	Отчет по работе	3	Т	
	<b>Тема 3.7 Валы и оси</b>	<b>4</b>	<b>2</b>		<b>2</b>		<b>2</b>	<b>6</b>					
55	Общие сведения. Классификация. Расчет валов.	2/142	2/86							конспект	2		
	Самостоятельная работа № 17 Расчет осей						2/50			Решение задач	3		
56	Практическое занятие № 17 Проектировочный расчет валов	2/144			2/26				Методическое пособие	Отчет по работе	3	Т	
	<b>Тема 3.8 Шпоночные и шлицевые соединения</b>	<b>4</b>	<b>2</b>		<b>2</b>		<b>2</b>	<b>6</b>					
57	Типы стандартных шпонок, их выбор. Проверочные расчеты.	2/146	2/88										
	Самостоятельная работа № 18 Подготовка конспекта «Шлицевые соединения»						2/52		Методические рекомендации	Подготовка конспекта	3		
58	Практическое занятие №18 Проверочные расчеты шпоночных соединений	2/148			2/28				Методическое пособие	Отчет по работе	3	Т	
	<b>Тема 3.9 Подшипники</b>	<b>6</b>	<b>6</b>				<b>4</b>	<b>8</b>					
59	Общие сведения. Подшипники скольжения	2/150	2/90							конспект	2		
60	Подшипники качения, конструкция, обозначение, выбор	2/152	2/92							конспект	2		
61	Проверка долговечности подшипников по динамической грузоподъемности	2/154	2/94							конспект	2		

Продолжение

Номер занятия (сквозная нумерация)	Номера и наименование разделов и тем	Учебная нагрузка по учебному плану, час						Средства обучения	Домашнее задание	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы обучения		
		обязательная нагрузка, час					самостоятельная внеаудиторная					консультации	максимальная
		всего	в т. ч. по видам занятий										
		Уроки, лекции	лабораторные работы	практические занятия	Курсовое проектирование								
	Самостоятельная работа № 19 Конструирование опор валов						2/54		Метод. рекомендации	Подготовка конспекта	3		
	Самостоятельная работа № 20 Выбор смазки редуктора. Разбор конкретной практической ситуации						2/56		Методические рекомендации	Подготовка реферата	3		
	<b>Тема 3.10 Ременные передачи</b>	<b>2</b>	<b>2</b>				<b>4</b>	<b>6</b>					
62	Общие сведения. Основные геометрические параметры. Передаточное число. КПД.	2/156	2/96							конспект	2		
	Самостоятельная работа № 21 Расчет клиноременной передачи						4/60		Метод. рекомендации				
	<b>Тема 3.11 Цепные передачи</b>	<b>2</b>	<b>2</b>				<b>2</b>	<b>4</b>					
63	Общие сведения. Детали цепных передач. Геометрические соотношения. КПД. Передаточное число	2/158	2/98							конспект	2		
	Самостоятельная работа № 21 Расчет цепной передачи						2/62		Метод. рекомендации	Решение индивиду. задач	3		
	<b>Тема 3.12 Фрикционные передачи</b>	<b>2</b>	<b>2</b>					<b>2</b>					
64	Принцип работы. Конструкция. Область применения. Сведения о расчетах.	2/160	2/100							конспект	2		
	<b>Тема 3.13 Муфты</b>	<b>2</b>	<b>2</b>					<b>2</b>					
65	Назначение. Классификация. Выбор стандартных муфт.	2/162	2/102							конспект	2		
	<b>Тема 3.14 Сварные и клеевые соединения</b>	<b>6</b>	<b>6</b>					<b>6</b>					
66	Назначение соединений. Виды сварных швов и соединений.	2/164	2/104							конспект	2		
67	Расчет сварных швов.	2/166	2/106							конспект	2		
68	Клеевые соединения	2/168	2/108							конспект	2		
	Консультации по разделам 1,2,3							6					
	<b>Итого за семестр</b>	<b>136</b>	<b>108</b>		<b>28</b>		<b>62</b>	<b>6</b>	<b>204</b>				
	<b>Итого по дисциплине</b>	<b>168</b>	<b>132</b>		<b>36</b>		<b>73</b>	<b>11</b>	<b>252</b>				

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1 Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины

Виды помещений и их материально-техническое обеспечение	Наименование
1. Наличие помещений: - учебного кабинета	№2308 кабинет Технической механики
- мастерских	-
- лабораторий	-
2. Оборудование помещения и рабочих мест	Комплект мебели для учебного процесса. Средства обучения: доска классная; таблицы, плакаты, стенды, твердомер ТШ-2-2; твердомер ТК-2-2шт; маятниковый копер КМ-0,4 демонстрационный.
3. Технические средства обучения	Мультимедийное оборудование: ноутбук. Переносной ноутбук Программное обеспечение: <i>Microsoft Volume Licensing Service Center, Код соглашения V9002148, с 30.06.2016 по 30.06.2022г; Лицензионный сертификат №17ЕО-200318-123656-303-2678 Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Расширенный Russian Edition с 18.03. 2018 по 26.03.2022.</i>

#### 3.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины

Виды источников	Наименование рекомендуемых учебных изданий
Основные	Эрдеди А. А. Теория механизмов и детали машин (Электронный ресурс) учебное пособие. – М.: КноРус, 2017
Электронные образовательные ресурсы	1. ЭБС «Book.ru», <a href="https://www.book.ru">https://www.book.ru</a> 2. ЭБС «ЮРАЙТ» <a href="https://www.biblio-online.ru">https://www.biblio-online.ru</a> 3. ЭБС «Академия», <a href="https://www.academia-moscow.ru">https://www.academia-moscow.ru</a> 4. Издательство «Лань», <a href="https://e.lanbook.com">https://e.lanbook.com</a> 5. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн», <a href="https://www.biblioclub.ru">https://www.biblioclub.ru</a>
Периодические издания	Вестник международной академии холода (ЭР БГАРФ) Эксплуатация морского транспорта (ЭР БГАРФ) Морские вести России Морской Флот Стандарты и качество

### 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 (освоенные умения, усвоенные знания)	Формируемые ПК и ОК	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Усвоенные знания:		

<ul style="list-style-type: none"> <li>-основы технической механики;</li> <li>-виды механизмов, их кинематические и динамические характеристики;</li> <li>-методику расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации;</li> <li>-основы расчетов механических передач и простейших сборочных единиц общего назначения</li> </ul>	ОК 1-9, ПК 1.1-3.3	Опрос (индивидуальный, фронтальный, уплотненный), письменная проверка, тестирование, проверка выполнения внеаудиторных самостоятельных работ; работа на интерактивных занятиях, экзамен
<b>Освоенные умения:</b>		
Производить расчеты механических передач и простейших сборочных единиц; -читать кинематические схемы; -определять напряжения в конструктивных элементах	ОК 1-9, ПК 1.1-3.3	Оценка выполнения практических заданий, лабораторных работ. Защита практических занятий. Контроль выполнения индивидуальных самостоятельных заданий, Экзамен