



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

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

МЕХАНИКА

Рабочая программа учебной дисциплины
специальности
26.02.05 Эксплуатация судовых энергетических установок

МО - 26.02.05.ОП.02.РП

РАЗРАБОТЧИК

Преподаватель колледжа: Апанасович Т.В.

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 26.02.05 «Эксплуатация судовых энергетических установок».

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

Дисциплина входит в профессиональный цикл.

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

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

- анализировать условия работы деталей машин и механизмов, оценивать их работоспособность;
- производить статический, кинематический и динамический расчеты механизмов и машин;
- определять внутренние напряжения в деталях машин и элементах конструкций.
- проводить технический контроль и испытания оборудования

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

- общие законы статики и динамики жидкостей и газов;
- основные законы термодинамики;
- основные аксиомы теоретической механики;
- кинематику движения точек и твердых тел;
- динамику преобразования энергии в механическую работу;
- законы трения и преобразования качества движения;
- способы соединения деталей в узлы и механизмы

Рабочая программа направлена на формирование у обучающихся следующих компетенций:

- профессиональные компетенции:

ПК 1.1.Обеспечивать техническую эксплуатацию главных энергетических установок судна, вспомогательных механизмов и связанных с ними систем управления.

ПК 1.2. Осуществлять контроль выполнения национальных и международных требований по эксплуатации судна.

ПК 1.3. Выполнять техническое обслуживание и ремонт судового оборудования.

ПК 1.4. Осуществлять выбор оборудования, элементов и систем оборудования для замены в процессе эксплуатации судна.

ПК 1.5. Осуществлять эксплуатацию судовых технических средств в соответствии с установленными правилами и процедурами, обеспечивающими безопасность операций и отсутствие загрязнения окружающей среды.

ПК 2.1. Организовывать мероприятия по обеспечению транспортной безопасности.

ПК 2.2. Применять средства по борьбе за живучесть судна.

ПК 2.3. Организовывать и обеспечивать действия подчиненных членов экипажа судна при организации учебных пожарных тревог, предупреждения возникновения пожара и при тушении пожара.

ПК 3.1. Планировать работу структурного подразделения.

ПК 3.2. Руководить работой структурного подразделения.

ПК 3.3. Анализировать процесс и результаты деятельности структурного подразделения.

- общие компетенции:

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

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

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, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;

ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ОК 11 Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы


Вид учебной работы	Учебная нагрузка на одного обучающегося, час
Максимальная учебная нагрузка (всего)	189
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	126
<i>в том числе:</i>	
<i>практические занятия</i>	46
<i>лабораторные работы</i>	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	56
<i>В том числе:</i>	
<i>индивидуальный проект</i>	
Консультации	7
<i>Промежуточная аттестация в форме экзамена</i>	

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							
	3 семестр	75	51		24		26	4	105				
	Раздел 1 Теоретическая механика	40	28		12		12		52				
	Статика	22	14		8		4		26				
	<i>Введение. Тема 1.1. Основные понятия и определения.</i>	4	4						4				
1	<i>Содержание теоретической механики, ее роль и значение в технике. Основные части теоретической механики: статика, кинематика, динамика. Абсолютное твердое тело. Свободное и несвободное тело</i>	2/2	2/2							[3] 1.1	1,2	ИЛ	
2	<i>Аксиомы статики. Связи и реакции связей.</i>	2/4	2/4							[3] 1.2,1.3	1,2	ИЛ	
	<i>Тема 1.2 Плоская система сходящихся сил</i>	4	2		2		2		6				
3	<i>Плоская система сходящихся сил. Равнодействующая. Силовой многоугольник. Проекция сил на оси. Условия равновесия плоской системы сходящихся сил.</i>	2/6	2/6							[3] 1.4-1.5 [3] 1.6	1,2	ИЛ	
4	<i>Практическое занятие № 1 «Определение величины равнодействующей плоской системы сходящихся сил»</i>	2/8			2/2					Методич. пособие	Отчет по работе	2,3	ТЗ
	<i>Самостоятельная работа № 1 «Определение реакций связей жестких стержней» (РГР № 1)</i>						2/2			Методич. пособие	Отчет по работе	3	ТЗ
	<i>Тема 1.3 Пара сил</i>	2	2						2				
5	<i>Пара сил. Момент пары сил. Свойства пар сил, условие равновесия. Момент силы относительно точки</i>	2/10	2/8							[3] 1.7-1.10	1,2	ИЛ	
	<i>Тема 1.4 Плоская система произвольно расположенных сил</i>	8	4		4				8				
6	<i>Главный вектор и главный момент. Условия и уравнения равновесия плоской системы сил. Балочные системы. Классификация нагрузок.</i>	2/12	2/10							[3] 1.11-1.12	1,2	ИЛ	
7	<i>Сила трения, коэффициент трения. Трение качения. Трение скольжения.</i>	2/14	2/12							[3] 1.7	1,2	ИЛ	
8	<i>Практическое занятие № 2 «Определение реакций балочных опор» (задачи 1,2)</i>	2/16			2/4					Методич. пособие	Отчет по работе	2,3	ТЗ

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								
9	Практическое занятие № 3 «Определение реакций балочных опор»(задачи 3,4)	2/18			2/6				Методич. пособие	Отчет по работе	2,3	ТЗ	
	Консультация по темам 1,2-1,4							1					
	Тема 1.6 Центр тяжести	4	2		2		2	6					
10	Сила тяжести как равнодействующая вертикальных сил. Положение ЦТ простых геометрических фигур.	2/20	2/14							[3] 1.21-1.22	1,2	ИЛ	
11	Практическое занятие № 4 «Определение центра тяжести плоских сечений, составленных из простых фигур»	2/22			2/8				Методич. пособие	Отчет по работе	2,3	ТЗ	
	Самостоятельная работа № 2 «Определение центра тяжести сечений, составленных из стандартных профилей проката»(задача по вариантам)						2/4		Методич. пособие	Отчет по работе	3	ТЗ	
	Кинематика	8	6		2		4	12					
	Тема 1.7 Основные понятия кинематики	2	2					2					
12	Основные характеристики движения: траектория, путь, скорость время, ускорение	2/24	2/16							[3] 1.25-1.29	1,2	ИЛ	
	Тема 1.8 Кинематика точки	2	2				2	4					
13	Виды и способы задания движения точки. Параметры движения точки	2/26	2/18								1,2	ИЛ	
	Самостоятельная работа № 3 «Определение видов движения по кинематическим графикам» (РГР № 2)						2/6		Методич. пособие	Отчет по работе	3	ТЗ	
	Тема 1.9 Простейшие движения твердого тела	4	2		2		2	6					
14	Поступательное движение. Вращательное движение вокруг оси. Угловая скорость и ускорение	2/28	2/20							[3] 1.31	1,2	ИЛ	
15	Практическое занятие № 5«Решение задач по темам 1.8; 1.9»	2/30			2/10						2,3	Т	
	Самостоятельная работа № 4 «Составление конспекта по теме «Плоскопараллельное движение. Мгновенный центр скоростей».						2/8			Составление конспекта	3	ТЗ	

	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»
Файл: МО-26.02.05.ОП.02.РП	МЕХАНИКА
	С.8/17

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							
	Динамика	10	8		2		4		14				
	Тема 1.10 Основные понятия и аксиомы динамики	2	2										
16	Предмет динамики. Четыре аксиомы. Законы динамики.	2/32	2/22							[3] 1.42-1.44	1,2	ИЛ	
	Тема 1.11 Движение материальной точки. Метод кинестатики	2	2										
17	Движение свободной и несвободной материальных точек. Сила инерции. Принцип Даламбера.	2/34	2/24							[3] 1.45	1,2	ИЛ	
	Самостоятельная работа № 5 «Составление конспекта по теме Применение метода кинестатики при решении задач динамики»						2/10			Составление конспекта	3	ТЗ	
	Тема 1.12 Работа и мощность	4	2		2		2		6				
18	Работа постоянной силы, равнодействующей и силы тяжести. Мощность. КПД	2/36	2/26							[3] 1.46-1.52	1,2	ИЛ	
19	Практическое занятие № 6 «Примеры решения задач по темам 1,13;1,14	2/38			2/12					Индивидуальн. задачи	2,3	Т	
	Самостоятельная работа № 6 «Определение потребной мощности двигателя по графику движения»(РГР №3)						2/12			Методич. пособие	3	ТЗ	
	Тема 1.13 Общие теоремы динамики	2	2						4				
20	Теоремы о количестве движения и кинетической энергии точки. Основное уравнение динамики вращательного движения тела. Момент инерции тела	2/40	2/28							[3] 1.54-1.58	1,2	ИЛ	
	Консультация по разделам Кинематика, Динамика								1				
	Раздел 2 Сопротивление материалов	36	24		12		16		52				
	Тема 2.1 Основные положения	2	2						2				
21	Задачи сопротивления материалов. Деформации упругие и пластические. Гипотезы и допущения. Классификация нагрузок и элементов конструкций. Метод сечений.	2/42	2/30							[3] 2.1-2.3	1,2	ИЛ	

Документ управляется программными средствами 1С Колледж
Проверь актуальность версии по оригиналу, хранящемуся в 1С Колледж

	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
Файл: МО-26.02.05.ОП.02.РП	МЕХАНИКА	С.9/17

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							
	Тема 2.2 Растяжение и сжатие	10	6		4		6		16				
22	Внутренние силовые факторы при растяжении(сжатии).	2/44	2/32							[3] 2.6	1,2	ИЛ	
23	Практическая работа № 7«Построение эпюр продольных сил и нормальных напряжений по длине бруса»	2/46			2/14					Методич. пособие	Отчет по работе	2,3 Т	
	Самостоятельная работа № 7 «Построение эпюр продольных сил и нормальных напряжений по длине бруса»						2/14			Методич. пособие	Отчет по работе	3 Т	
24	Закон Гука. Коэффициент Пуассона. Испытание материалов на растяжение (сжатие). Напряжения предельные, допускаемые, расчетные.	2/48	2/34								[3] 2.9	1,2 ИЛ	
	Самостоятельная работа № 8 «Выбор рациональных сечений балок»						2/16				Подготовка реферата	3 ТЗ	
25	Условие прочности. Расчеты на прочность при растяжении и сжатии	2/50	2/36								[3] 2.10	1,2 ИЛ	
26	Практическое занятие №8 «Расчет на прочность ступенчатого бруса. Определение размеров поперечного сечения»	2/52			2/16					Методич. пособие	Отчет по работе	2,3 Т,ТЗ	
	Самостоятельная работа № 9 «Определение абсолютной деформации бруса. Определение перемещения свободного конца бруса» (РГР № 4)						2/18			Методич. пособие	Отчет по работе	3 ТЗ	
	Тема 2.3 Практические расчеты на срез и смятие	2	2				2		4				
27	Срез, смятие. Основные расчетные формулы. Условие прочности	2/54	2/38								[3] 2.12-2.13	1,2 ИЛ	
	Самостоятельная работа № 10 Составление конспекта по теме «Расчет заклепочных соединений»						2/20				Подготовка конспекта	3 Т	
	Тема 2.4 Геометрические характеристики сечений	2	2				2		4				
28	Полярные, осевые, центробежные моменты инерции. Главные оси и главные центральные моменты. Моменты инерции простых сечений	2/56	2/40								[3] 2.19-2.21	1,2 ИЛ	

	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	Файл: МО-26.02.05.ОП.02.РП	МЕХАНИКА

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								
	<i>Тема 2.5 Кручение</i>	6	4		2		4		10				
29	<i>Чистый сдвиг. Кручение. Крутящий момент, эпюры. Угол закручивания</i>	2/58	2/42							[3] 2.14-2.16	1,2	ИЛ	
30	<i>Расчеты на прочность и жесткость при кручении. Примеры решения задач. Полярные моменты, моменты сопротивления</i>	2/60	2/44							[3] 2.17	1,2	ИЛ	
	<i>Самостоятельная работа № 11 Материалы валов. «Разбор конкретной производственной ситуации»</i>						2/22			Подготовка реферата	3	ТЗ	
31	<i>Практическое занятие № 9 «Построение эпюр крутящих моментов. Расчет валов на прочность и жесткость при кручении»</i>	2/62			2/18					Методич. пособие Отчет по работе	2,3	Т	
	<i>Самостоятельная работа № 12 «Определение диаметра вала по сечениям из условия прочности и жесткости» (РГР №5)</i>						2/24			Методич. пособие Отчет по работе	3	ТЗ	
	<i>Тема 2.6 Изгиб</i>	10	6		4		2		12				
32	<i>Основные понятия. Поперечная сила и изгибающий момент при изгибе</i>	2/64	2/46							[3] 2.22-2.24	1,2	ИЛ	
33	<i>Эпюры поперечных сил и изгибающих моментов. Правила построения.</i>	2/66	2/48							[3] 2.25	1,2	ИЛ	
34	<i>Практическое занятие № 10 «Построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов»</i>	2/68			2/20					Методич. пособие Отчет по работе	2,3	Т	
35	<i>Нормальные напряжения в поперечных сечениях балки. Расчеты на прочность при прямом изгибе</i>	2/70	2/50							[3] 2.26	1,2	ИЛ	
36	<i>Практическое занятие № 11 «Построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов по характерным точкам. Проверка прочности»</i>	2/72			2/22					Методич. пособие Отчет по работе	2,3	Т	
	<i>Самостоятельная работа № 13 «Подбор поперечного сечения балки из условия прочности» (РГР № 6)</i>						2/26			Методич. пособие Отчет по работе	3		

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								
	Тема 2.7 Гипотезы прочности	4	2		2				4				
37	Напряженное состояние в точке тела. Основные понятия. Гипотезы прочности. Применение в случае изгиба с кручением круглого бруса	1/73	1/51							[3] 2.34	1,2	ИЛ	
38	Практическое занятие № 12 «Расчет вала на совместное действие изгиба и кручения».	2/75			2/24					Методич. пособие	Отчет по работе	2,3	Т
	Консультация по разделу Сопротивление материалов							2					
	Итого за 3 семестр	75	51		24			26	4	105			
	4 семестр	51	29		22			30	3	84			
	Раздел 3 Детали машин	51	29		22			30	3	84			
	Тема 3.1 Основные положения.	2	2					2	4				
39	Цели и задачи раздела. Механизм, машина, деталь, сборочная единица. Критерии работоспособности и расчета деталей машин.	2/2	2/2							Модели деталей	[3] 3.1-3.4	1,2	ИЛ
	Самостоятельная работа № 14 «Механизмы возвратно-поступательного движения»							2/2			Подготовка Реферата	3	ТЗ
	Тема 3.2 Общие сведения о передачах	6	4		2				6				
40	Назначение механических передач и их классификация по принципу действия. Передаточное отношение и передаточное число. Основные кинематические и силовые соотношения в передачах.	2/4	2/4							Модели передач	[3] 3.17-3.18	1,2	ИЛ
41	Условно-графические обозначения в схемах. Кинематические схемы передач.	2/6	2/6									1,2	ИЛ, ЭБ
42	Практическое занятие № 13 «Определение кинематических и силовых параметров валов многоступенчатой передачи» - задача	2/8			2/2					Методич. пособие	Отчет по работе	2,3	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								
	<i>Тема 3.3 Фрикционные и ременные передачи</i>	2	2				2		4				
43	<i>Принцип работы, устройство фрикционных и ременных передач. Область применения. Виды ременных передач.</i>	2/10	2/8							[3] 3.19-3.21	1,2	ИЛ	
	<i>Самостоятельная работа № 15 Составление конспекта по теме. «Расчет плоскоремной передачи»</i>						2/4			Подготовка конспекта	3	Т	
	<i>Тема 3.4 Зубчатые передачи</i>	8	6		2		6		14				
44	<i>Общие сведения о зубчатых передачах. Характеристики, классификация и область применения зубчатых передач. Основные критерии работоспособности и расчета. Материалы и допускаемые напряжения.</i>	2/12	2/10							Модели передач [3] 3.29-3.34	1,2	ИЛ	
45	<i>Прямозубые цилиндрические передачи. Геометрические соотношения. Силы в зацеплении. Расчет на контактную прочность и изгиб</i>	2/14	2/12							[3] 3.38	1,2	ИЛ	
	<i>Самостоятельная работа № 16 Составление конспекта по теме «Изготовление зубчатых колес. Материалы колес»</i>						2/6			Подготовка конспекта	3	ТЗ	
	<i>Самостоятельная работа № 17 Составление конспекта по теме «Виды разрушения зубьев.»</i>						2/8			Подготовка конспекта	3	ТЗ	
46	<i>Косозубые и шевронные цилиндрические передачи. Геометрические соотношения. Особенности расчета. Конические прямозубые передачи. Геометрические соотношения, силы в зацеплении</i>	2/16	2/14							Модели деталей [3] 3.39	1,2	ИЛ	
	<i>Самостоятельная работа № 18 Составление конспекта по теме «Расчет конической передачи.»</i>						2/10			Подготовка конспекта	3	ТЗ	
47	<i>Практическое занятие № 14 «Геометрический расчет передачи»(прямозубая, косозубая)-задача</i>	2/18			2/4					Отчет по работе	2,3	Т	
	<i>Тема 3.5 Резьбовые соединения. Передача винт-гайка</i>	2	2				2		4				

	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»
Файл: МО-26.02.05.ОП.02.РП	МЕХАНИКА
	С.13/17

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							
48	<i>Винтовая поверхность. Передача винт-гайка. Назначение. Классификация резьб, геометрические и силовые соотношения в винтовой паре.</i>	2/20	2/16							Модели деталей	[3] 3.44-3.45	1,2	ИЛ
	<i>Самостоятельная работа № 19 «Расчет одиночного болта»</i>						2/12				Подготовка конспекта	3	Т
	<i>Тема 3.6 Червячные передачи</i>	4	2		2		2		6				
49	<i>Общие сведения. Червячная передача с червяком Архимеда. Геометрические соотношения. Силы в зацеплении</i>	2/22	2/18							Модель передачи	[3] 3.46-3/52	1,2	ИЛ
50	<i>Практическое занятие № 15 «Определение геометрических параметров червячной пары редуктора»</i>	2/24			2/6					Методич. пособие	Отчет по работе	2,3	Т
	<i>Самостоятельная работа № 20 Составление конспекта по теме «Тепловой расчет червячной передачи»</i>						2/14				Подготовка конспекта	3	Т
	<i>Тема 3.7. Общие сведения о редукторах.</i>	4	2		2		2		6				
51	<i>Назначение, устройство, классификация. Конструкция одно- и двухступенчатых редукторов.</i>	2/26	2/20							Модели редукторов	[2] 3.4 [2] 3.5	1,2	ИЛ
52	<i>Практическое занятие № 16 «Чтение и составление кинематических схем редукторов. Кинематический расчет редукторов.»</i>	2/28			2/8					Методич. пособие	Отчет по работе	2,3	ТЗ, Т
	<i>Самостоятельная работа № 21 Составление конспекта по теме. Планетарные и волновые передачи»</i>						2/16				Подготовка конспекта	3	ТЗ
	<i>Тема 3.8 Расчеты передач редукторов привода</i>	10			10				10				
53	<i>Практическое занятие № 17 «Кинематическая схема привода. Выбор двигателя. Кинематический расчет привода»(задача 1)</i>	2/30			2/10					Методич. пособие	Отчет по работе	2,3	ТЗ
54	<i>Практическое занятие № 18 «Выбор материалов и допускаемых напряжений зубчатой (червячной) передачи редуктора»(задача2)</i>	2/32			2/12					Методич. пособие	Отчет по работе	2,3	ТЗ

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						
55	Практическое занятие № 19 «Проектировочный расчет передачи редуктора»(задача 2)	2/34			2/14				Методич. пособие	Отчет по работе	2,3	Т
56	Практическое занятие № 20 «Проверочный расчет передачи редуктора на контактную прочность»(задача3)	2/36			2/16			Методич. пособие	Отчет по работе	2-3	Т	
57	Практическое занятие № 21 «Проверочный расчет зубьев колес на изгиб»(задача4)	2/38			2/18				Отчет по работе	2,3	Т	
	Тема 3.9 Валы и оси. Муфты	4	2		2		6		10			
58	Назначение валов и осей. Элементы конструкции. Материалы осей и валов. Назначение муфт.	2/40	2/22					Модели	[3] 3.58 [3] 3.59	1,2	ИЛ	
	Самостоятельная работа № 22 Составление конспекта по теме «Расчет осей»					2/18				Подготовка конспекта	3	Т
59	Практическое занятие № 22" Проектировочный расчет валов редуктора. Эскизы валов» (задача 5)	2/42			2/20			Методич. пособие	Отчет по работе	2,3	ТЗ	
	Самостоятельная работа № 23 Составление конспекта по теме «Подбор стандартных муфт»					2/20				Подготовка конспекта	3	Т
	Самостоятельная работа № 24 Составление конспекта по теме «Шлицевые и шпоночные соединения»					2/22				Подготовка конспекта	3	Т
	Тема 3.10 Подшипники	4	2		2		4		8			
60	Общие сведения. Подшипники скольжения. Подшипники качения. Устройство. Условные обозначения. Выбор	2/44	2/24					Модели подшипников	[3] 3.67-3.75	1,2	ИЛ	
	Консультация по разделу Детали машин							3				
	Самостоятельная работа № 25 Составление конспекта по теме «Смазка и уплотнение подшипников»					2/24				Подготовка конспекта	3	Т
61	Практическое занятие № 23 «Подбор подшипников и проверка их долговечности» (задача 6)	2/46			2/22			Методич. пособие	Отчет по работе	2,3	ТЗ	
	Самостоятельная работа № 26 «Решение (разбор)конкретной производственной ситуации»					3/27					3	ТЗ

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							
	<i>Тема 3.11 Цепные передачи</i>	2	2				3		5				
62	<i>Общие сведения. Детали цепных передач. Основные геометрические соотношения. КПД. Передаточное отношение</i>	2/48	2/26							[3] 3.53	1,2	ИЛ	
	<i>Самостоятельная работа № 27 Составление конспекта по теме «Расчет цепной передачи»</i>						3/30			Подготовка конспекта	3	Т	
	Раздел 4. Общие законы статики и динамики жидкостей и газов	3	3						3				
	<i>Тема 4.1.Основные понятия гидростатики и термодинамики.</i>	3	3						3				
63	<i>Гидростатическое давление и его свойства. Закон Архимеда, условие равновесия плавающих тел. Основные законы термодинамики.</i>	3/51	3/29								1,2	ИЛ	
	Итого за 4 семестр	51	29		22		30	3	84				
	Всего по дисциплине	126	80		46		56	7	189				

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 учебный кабинет Механики
- мастерских	-
- лабораторий	-
2. Оборудование помещения и рабочих мест	Комплект мебели для учебного процесса. Средства обучения: доска классная; таблицы, плакаты, стенды, редукторы и передачи, соединения
3. Технические средства обучения	Мультимедийное оборудование: ноутбук. Программное обеспечение: <i>Microsoft Volume Licensing Service Center</i> , Код соглашения V9002148, с 30.06.2016 по 30.06.2022г; Лицензионный сертификат №17EO-171225-104450-377-871 <i>Kaspersky Endpoint Security</i> с 26.12.2017 по 13.03.2020 г. - проректор.

3.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины

Виды источников	Наименование рекомендуемых учебных изданий
Основные	1. Вереина, Л.И. Техническая механика: Учебник для сред. проф. образования / Л.И. Вереина, М.М. Краснов. - М.:, Издательский центр «Академия», 2018 2. Эрдеди, А.А. Техническая механика: Учебник / А.А. Эрдеди. - М.: Издательский центр «Академия», 2017.
Дополнительные , в т.ч. курс лекций по учебной дисциплине, методические пособия и рекомендации для выполнения практических занятий, лабораторных и самостоятельных работ	3. Олофинская В.П. «Детали машин. Краткий курс и тестовые задания», М., Форум – Инфра., 2015 4. Олофинская В. П. Детали машин. Основы теории, расчета и конструирования: учебное пособие. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2016 5. Аркуша А.И. Техническая механика: теоретическая механика и сопротивление материалов. М., Высшая школа, 2015
Интернет-источники	
Электронные образовательные ресурсы	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 5. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн», https://www.biblioclub.ru

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: - анализировать условия работы деталей машин и механизмов; оценивать их работоспособность - производить статический, кинематический и динамический расчеты механизмов и машин - определять внутренние напряжения в деталях машин и элементах конструкций - проводить технический контроль и испытания оборудования	ОК 1-10, ПК 1.2-3.3	Опрос (индивидуальный, фронтальный, уплотненный), письменная проверка, поурочный балл, тестирование, проверка выполнения внеаудиторных самостоятельных работ; работа на интерактивных занятиях
Освоенные умения: - основные аксиомы теоретической механики - кинематика движения точек и твердых тел - динамика преобразования энергии в механическую работу - законы трения и преобразования качества движения - способы соединения деталей в узлы и механизмы - общие законы статики и динамики жидкостей и газов - основные законы термодинамики	ОК 1-10, ПК 1.2-3.3	Оценка выполнения практических заданий. Защита практических заданий. Контроль выполнения индивидуальных самостоятельных заданий.