

Государственное автономное профессиональное  
образовательное учреждение Тюменской области  
«Тюменский колледж транспортных технологий и сервиса»  
(ГАПОУ ТО «ТКТТС»)

СОГЛАСОВАНО:

Исполнительный директор ООО

«Судоремонт Тюмень»

М.М. Алмазов

« 29 » 04 2020 г.



М.П.

УТВЕРЖДАЮ:

заместитель директора

по учебно - производственной  
работе

Н.Ф. Борзенко

« 29 » 04 2020 г.



### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебная дисциплина ОП.02. Механика

специальность 26.02.04 Монтаж и техническое обслуживание судовых

машин и механизмов

Тюмень 2020

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.02. Механика разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 26.02.04 Монтаж и техническое обслуживание судовых машин и механизмов, утвержденного приказом № 442 Министерства образования и науки РФ от 7 мая 2014 г.

Рассмотрена на заседании ПЦК общепрофессионального цикла водного транспорта и профессионального обучения

протокол № 8 от « 22 » апреля 2020г.

Председатель ПЦК  /С.Ж. Науманова/

Организация – разработчик: ГАПОУ ТО «ТКТТС»

Разработчик: С.Ж.Науманова, преподаватель первой квалификационной категории ГАПОУ ТО «ТКТТС».

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.02 МЕХАНИКА»

1.1. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.02 Механика является обязательной частью профессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 26.02.04 Монтаж и техническое обслуживание судовых машин и механизмов.

Учебная дисциплина ОП.02 Механика обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 26.02.04 Монтаж и техническое обслуживание судовых машин и механизмов. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК и ПК по специальности.

Код	Наименование общих 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 в 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.
Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ПК 1.1.	Осуществлять входной контроль за поступающими судовыми машинами, механизмами, узлами, деталями, полуфабрикатами в соответствии с разработанным технологическим процессом.
ПК 1.3.	Разрабатывать прогрессивные технологические процессы сборки узлов, агрегатов, монтажа с соблюдением технически обоснованных норм времени.
ПК 1.5.	Выполнять работы по контролю качества при монтаже, техническом обслуживании и ремонте судовых машин и механизмов.
ПК 2.1.	Разрабатывать и составлять типовые программы, инструкции и другую техническую документацию на монтаж, техническое обслуживание и испытание судовых машин и механизмов.
ПК 2.2.	Разрабатывать и изготавливать макеты, стенды и приспособления.
ПК 2.3.	Выполнять необходимые типовые расчеты при конструировании.
ПК 2.4.	Разрабатывать рабочий проект деталей и узлов
ПК 3.4.	Проводить сбор, обработку и накопление технической, экономической и других видов информации для реализации инженерных и управленческих решений и оценки экономической эффективности производственной деятельности.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 1 - 9 ПК 1.1, 1.3, 1.5, 2.1 - 2.4, 3.4	<p>читать кинематические схемы; проводить расчет и проектировать детали и сборочные единицы общего назначения; проводить сборочно-разборочные работы в соответствии с характером соединений деталей и сборочных единиц; определять напряжения в конструкционных элементах; производить расчеты элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость; определять передаточное отношение;</p>	<p>виды машин и механизмов, принцип действия, кинематические и динамические характеристики; типы кинематических пар; типы соединений деталей и машин; основные сборочные единицы и детали; характер соединения деталей и сборочных единиц; принцип взаимозаменяемости; виды движений и преобразующие движения механизмы; виды передач; их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах; передаточное отношение и число; методику расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации;</p>

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	168
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	112
в том числе:	
лабораторные работы	
практические занятия	32
контрольные работы	
курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	не предусмотрено
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	56
Итоговая аттестация в форме экзамена	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.02 Механика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
<b>Раздел 1. Теоретическая механика (34 часа)</b>			
Тема 1.1. Основные понятия и аксиомы статики.	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК1, 2,5
	1.1.1. Основные понятия и аксиомы статики.		
	1.1.2. Сила, система сил, эквивалентные системы сил.		
	1.1.3. Равнодействующая и уравновешивающая силы.		
	1.1.4. Аксиомы статики.		
	1.1.5. Связи и реакции связей.		
	<b>Практические работы</b>		
	<b>ПР №1.</b> Определение реакций связей аналитическим способом		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
	СР №1. Подготовить сообщение на тему: «Роль и значение теоретической механики в научно-техническом прогрессе»		
Тема 1.2. Плоская система сходящихся сил.	СР №2. Решение задач на определение направлений реакций связей основных типов.	4	
	4		
	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК2,3
	1.2.1. Плоская система сходящихся сил.		
	1.2.2. Система сходящихся сил.		
	1.2.3. Условие равновесия в векторной форме.		
	1.2.4. Аналитическое определение равнодействующей.		
	1.2.5. Условие равновесия в аналитической и геометрической формах.		
	1.2.6. Рациональный выбор координатных осей.		
	<b>Практические работы</b>		
Тема 1.3. Пара сил и момент силы относительно точки	<b>ПР №2</b> Плоская система сходящихся сил.	2	
	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК4, 6
	1.1. Пара сил, момент пары сил		
	1.2. Момент силы относительно точки		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
	СР №3 Подготовка сообщения «Основы теории пяти «простых машин» Архимеда»;		
	<b>Содержание учебного материала</b>		
	1.4.1. Плоская система произвольно расположенных сил.		
	1.4.2. Приведение к точке плоской системы произвольно расположенных сил		
	1.4.3. Условие равновесия произвольной плоской системы сил		
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
Тема 1.4 Плоская система произвольно расположенных сил.	СР №4 «Теорема Вариньона о моменте равнодействующей» (конспектирование темы с помощью учебника);	2	
	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК 1,6
	1.5.1. Виды нагрузок и разновидности опор.		
	1.5.2. Примеры решения задач		

Тема 1.6. Пространственная система сил.	Содержание учебного материала	2	ОК 1,6
	1.5.1. Момент силы относительно оси.		
	1.5.2. Пространственная система сходящихся сил.		
	1.5.3. Произвольная пространственная система тел.		
Тема 1.7. Центр тяжести.	Содержание учебного материала	2	ОК 2, 3, 4, 5
	1.6.1. Сила тяжести.		
	1.6.2. Центр тяжести однородных плоских фигур.		
	1.6.3. Определение центра тяжести составных плоских фигур.		
Тема 1.8. Кинематика точки.	1.6.4. Определение центра тяжести стандартных профилей	4	
	Практические работы		
	ПР №3 Определение центра тяжести фигуры сложной формы		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 1.9. Простейшее движение твёрдого тела	СР №5 Подготовить сообщение «Понятие об остойчивости кораблей»	4	
	Содержание учебного материала		
	1.7.1. Основные кинематические параметры.		
	1.7.2. Анализ видов и кинематических параметров движений.		
Тема 1.10. Основные понятия и аксиомы динамики	Самостоятельная работа обучающихся	4	
	СР №6 Решение задач на определение кинематических параметров движения. «Кинематические графики» (самостоятельное конспектирование с помощью учебника);		
	Содержание учебного материала		
	1.8.1. Вращательное движение. Частные случаи вращательного движения.		
Тема 1.11. Движение материальной точки. Метод кинетостатики	1.8.2. Частные случаи вращательного движения.	2	ОК 3, 4, 7
	Практические работы		
	ПР №4 Кинематика точки. Простейшие движения твёрдого тела.		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2.1. Основные	СР №7 «Частные случаи вращательного движения точки» (самостоятельное конспектирование с помощью учебника)	2	
	Содержание учебного материала		
	1.9.1. Аксиомы динамики.		
	1.9.2. Понятие о трении. Виды трения.		
Тема 2.2. Сопротивление материалов (30 часов)	Самостоятельная работа обучающихся	4	
	СР №8 «Влияние трения на движение тел и работу механизмов»		
	Содержание учебного материала		
	1.10.1. Свободная и несвободная точки.		
Тема 2.3. Свойства материалов	1.10.2. Сила инерции.	2	ОК 2, 3, 6
	1.10.3. Принцип кинетостатики (принцип Даламбера)		
	1.10.4. Работа и мощность.		
	1.10.5. Коэффициент полезного действия.		
Тема 2.4. Основы теории упругости	Практические работы	2	
	ПР №5 Работа и мощность. Общие теоремы динамики.		
	Содержание учебного материала		
	Содержание учебного материала		

положения	2.1.1. Основные гипотезы и допущения. Формы элементов конструкций. 2.1.2. Нагрузки внешние и внутренние. Метод сечений.		
Тема 2.2. Растяжение и сжатие	<b>Содержание учебного материала</b>		4
	2.2.1. Растяжение и сжатие.		
	2.2.2. Построение эпюр.		
	2.2.3. Напряжения при сжатии и растяжении.		
	2.2.4. Продольные и поперечные деформации. Закон Гука.		
	2.2.5. Механические испытания. Механические характеристики.		
	<b>Практические работы</b>		
	ПР №6 Расчеты на прочность и жесткость при растяжении и сжатии.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
	СР №9. Подготовить доклад «В.Г. Шухов (1853 – 1939)»;		
Тема 2.3. Практические расчеты на срез и смятие.	<b>Содержание учебного материала</b>		4
	2.3.1. Сдвиг. Условие прочности при сдвиге (срезе)		
	2.3.2. Смятие. Условие прочности при смятии.		
	2.3.3. Примеры расчетов.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
	СР №10 «Допускаемые напряжения» (конспектирование с помощью учебника);		
	<b>Содержание учебного материала</b>		
	2.4.1. Статические моменты сечений.		
	2.4.2. Осевые, центробежные и полярные моменты инерции.		
	2.4.3. Главные оси и главные центральные моменты инерции.		
2.4.5. Осевые моменты инерции простейших сечений.			
2.4.6. Полярные моменты инерции круга и кольца.			
<b>Практические работы</b>			
ПР №7 Расчет геометрических характеристик плоских сечений.			
Тема 2.5. Кручение	<b>Содержание учебного материала</b>		2
	2.5.1. Деформации при кручении		
	2.5.1. Эпюры крутящих моментов.		
	2.5.3. Напряжения и деформации при кручении.		
	<b>Практические работы</b>		
	ПР №8 Кручение. Расчеты на прочность.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
	СР №11 Подготовить доклад «Удары, вибрации и защита от них»		
	<b>Содержание учебного материала</b>		
	2.6.1. Классификация видов изгиба		
2.6.2. Внутренние силовые факторы			
2.6.3. Построение эпюр поперечных и изгибающих моментов			
2.6.4. Основные правила построения эпюр.			
2.6.5. Нормальные напряжения при изгибе. Расчеты на прочность.			
<b>Практические работы</b>			
Тема 2.6. Изгиб			4



	<p>ПР №9 Расчеты на прочность при изгибе</p> <p>ПР №10 Построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов</p> <p>ПР №11 Расчет бруса круглого сечения при сочетании основных деформаций</p>	2	
	<b>Раздел 3. Детали машин (48 часов)</b>		
Тема 3.1. Общие сведения о деталях машин	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>3.1.1. Основные понятия</p> <p>3.1.2. Кинематические пары. Основные критерии работоспособности и расчета деталей машин.</p> <p>3.1.3. Машинностроительные материалы.</p> <p>3.1.4. Классификация деталей и сборочных единиц общего назначения.</p>	2	ОК 1, 4, 9 ПК1.3, 1.5, 2.1, 2.2,
Тема 3.2. Неразъемные соединения деталей	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>3.2.1. Неразъемные соединения деталей.</p> <p>3.2.2. Соединения сварные, паяные, клеевые, заклепочные.</p> <p>3.2.3. Основные типы сварных швов и сварных соединений.</p> <p>3.2.4. Допускаемые напряжения.</p> <p>3.2.5. Общие сведения о клеевых и паяных соединениях.</p> <p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b></p> <p>СР№12 Подготовить доклад «П.Л. Чебышев (1821 – 1894) – основоположник русской школы теории механизмов»</p>	2	ПК1.1 ОК1, ОК3, ОК6, ОК9  ПК1.5,
Тема 3.3. Разъемные соединения деталей.	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>3.3.1. Разъемные соединения.</p> <p>3.3.2. Резьбовые соединения.</p> <p>3.3.3. Шпоночные, шлицевые, фланцевые соединения.</p>	2	ПК1.1
Тема 3.4. Подшипники скольжения и качения	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>3.4.1. Подшипники скольжения. Типы подшипников.</p> <p>3.4.2. Подшипники качения. Расчет на долговечность.</p>	2	ПК2.2
Тема 3.5. Общие сведения о передачах	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>3.5.1. Общие сведения о передачах.</p> <p>3.5.2. Назначение механических передач и их классификация по принципу действия.</p> <p>3.5.3. Передаточное отношение и передаточное число.</p> <p>3.5.4. Основные кинематические и силовые соотношения в передачах.</p> <p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b></p> <p>СР№13 Подготовка доклада «Кирпичников В.Л. – биография и научная деятельность»</p>	2	ОК4, 6 ПК2.1
Тема 3.6. Фрикционные и ременные передачи. Вариаторы	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>3.6.1. Фрикционные передачи и вариаторы.</p> <p>3.6.2. Общие сведения о ременных передачах.</p> <p>3.6.3. Детали ременных передач.</p> <p>3.6.4. Основные геометрические соотношения.</p> <p>3.6.5. Силы и напряжения в ветвях ремня.</p> <p>3.6.6. Передаточное число.</p> <p><b>Практические работы</b></p> <p>ПР №12 Расчет ременной передачи.</p>	2	ОК 2, 3, 6 ПК 2.3 ПК 2.4

	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b> СР№14 «Понятие о вариаторах, область применения, назначение, конструкции вариаторов» (конспектирование темы с помощью учебника);</p>	4	
<p>Тема 3.7. Зубчатые передачи</p>	<p><b>Содержание учебного материала</b> 3.7.1. Зубчатые передачи. Основные элементы зубчатого колеса. 3.7.2. Материалы для изготовления зубчатых колес. 3.7.3. Виды и причины эксплуатационных повреждений. 3.7.4. Расчет зубьев цилиндрических прямозубых колес на прочность при изгибе. 3.7.5. КПД зубчатых передач <b>Практические работы</b> ПР №13 Измерение геометрических размеров зубчатых колес. ПР №14 Определение КПД червячного редуктора. <b>Самостоятельная работа обучающихся</b> СР№15 Подготовить доклад «Зубчатая передача в грузоподъемном механизме»</p>	2	ОК 2, 3,6 ПК 2.3 ПК 2.4
<p>Тема 3.8. Червячная передача</p>	<p><b>Содержание учебного материала</b> 3.8.1. Общие сведения о червячных передачах. 3.8.2. Геометрические соотношения, передаточное число, КПД. 3.8.3. Силы, действующие в зацеплении. 3.8.4. Виды разрушения зубьев червячных колес. 3.8.5. Расчеты на прочность <b>Практические работы</b> ПР №15 Изучение конструкции червячного редуктора.</p>	4	ОК 2, 3,6 ПК 2.3 ПК 2.4
<p>Тема 3.9 Цепные передачи</p>	<p><b>Содержание учебного материала</b> 3.9.1. Общие сведения. Критерии работоспособности. 3.9.2. Смазывание. Подбор цепных передач. <b>Практические работы</b> ПР №16 Расчет цепной передачи</p>	2	ОК 2, 3,6 ПК 2.3 ПК 2.4
<p>Тема 3.10. Винт-гайка скольжения и качения</p>	<p><b>Содержание учебного материала</b> 3.10.1 Передача винт-гайка 3.10.2 Конструктивные особенности винта и гайки 3.10.3 Винт-гайка качения</p>	2	ОК 2,8
<p>Тема 3.11. Кривошипно-шатунные механизмы. Кулисные и кулачковые механизмы</p>	<p><b>Содержание учебного материала</b> 3.11.1 Кривошипно-шатунные механизмы. Применение. Схемы работы. 3.11.2 Характеристика кулисных и кулачковых механизмов.</p>	2	ОК 1, 3,5 ПК 2.2,
<p>Тема 3.12. Валы и оси.</p>	<p><b>Содержание учебного материала</b> 3.12.1. Валы и оси, их назначение и классификация. 3.12.2. Элементы конструкций, материалы валов и осей 3.12.3. Проектировочный и проверочный расчеты.</p>	2	ОК2, 6
<p>Тема 3.13. Муфты.</p>	<p><b>Содержание учебного материала</b> 3.13.1. Муфты. Назначение и классификация муфт. 3.13.2. Устройство и принцип действия основных типов муфт.</p>	2	ОК2, 6

Тема 3.14. Общие сведения о редукторах	Содержание учебного материала		2	ОК2, 6
	3.14.1 Редуктор. 3.14.2 Одноступенчатые и двухступенчатые редукторы			
Тема 3.15. Изменение механических свойств материалов	Содержание учебного материала		168 112 56	ОК2, 6
	3.15.1. Основные способы изменения механических свойств. Повышение износостойкости.			
	3.15.2. Поверхностные покрытия. Упрочнение поверхностных слоев химико-термической обработкой.			
		Максимальная учебная нагрузка	168	
		Обязательная аудиторная учебная нагрузка	112	
		Самостоятельная работа	56	

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 ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета механики.

##### Оборудование учебного кабинета:

1. Штангенциркуль
2. Индикатор часового типа
3. Плоскость с изменяющимся углом наклона
4. Модель зубчатой цилиндрической передачи
5. Модель червячной передачи с цилиндрическим червяком
6. Модель планетарной передачи
7. Модель цилиндрического редуктора
8. Информационные плакаты
9. Посадочные места по количеству обучающихся
10. Образцы деталей.

##### Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор.

##### Залы:

библиотека, читальный зал с выходом в интернет.

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

##### Основные источники:

1. Вереина Л.И. Основы технической механики: учеб. пособие для СПО. – М.: ИЦ «Академия», 2015 (25)

##### Дополнительные источники:

1. Сетков В.И. Сборник задач по технической механике: учеб. пособие для студ. СПО. – М.: ИЦ «Академия», 2013 (15)
2. Гурин В.В. Механика: лекции / В.В. Гурин. - Томск: Изд-во ТПУ, 2011. - 276 с., ил.
3. Нестеренко В.П. Техническая механика / В.П. Нестеренко, А.И. Зитов. -Томск: ТПУ, 2007 г. - 175 с.
4. Олофинская В.П. Техническая механика. Курс лекций с вариантом технических и тестовых заданий / В.П. Олофинская. - М: Форум, Инфра, 2007 г. - 349 с.

##### Интернет ресурсы:

1. [www.teoretmeh.ru](http://www.teoretmeh.ru)
2. Вереина Л.И. Техническая механика [Электронный ресурс]: учебник для студ. СПО. – М.: ИЦ «Академия», 2017. Режим доступа: <http://www.academia-moscow.ru>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
По завершении освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать		
- виды машин и механизмов, принцип действия, кинематические и динамические характеристики;	Перечисление видов машин и механизмов, объяснение принципа работы машин и механизмов,	Устный опрос по теме 3.1, Промежуточная аттестация в форме экзамена
- типы кинематических пар;	Перечисление типов кинематических пар;	Устный опрос по теме 3.1, Промежуточная аттестация в форме экзамена
- типы соединений деталей и машин;	Перечисление типов соединения деталей и машин;	СР № 12, устный опрос по теме 3.2, 3.3. Промежуточная аттестация в форме экзамена
- основные сборочные единицы и детали;	Описание основных сборочных единиц и деталей;	Устный опрос по теме 3.1
- характер соединения деталей и сборочных единиц;	Описание характера соединения деталей и сборочных единиц	СР № 12, устный опрос по теме 3.2, 3.3. Промежуточная аттестация в форме экзамена
- принцип взаимозаменяемости;	Раскрытие сущности принципа взаимозаменяемости	СР № 12, устный опрос по теме 3.2, 3.3. Промежуточная аттестация в форме экзамена
- виды движений и преобразующие движения механизмы;	Перечисление видов движений и преобразующих движения механизмов	СР № 13, устный опрос по теме 3.11, 3.12. Промежуточная аттестация в форме экзамена
- виды передач;	Точное перечисление видов передач	Промежуточная аттестация в форме экзамена
- их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах;	Объяснение устройства передач, перечисление преимуществ и недостатков; изображение условных обозначений на схемах;	Устный опрос по темам 3.6-3.10 Промежуточная аттестация в форме экзамена
- передаточное отношение и число;	Представление формула расчета передаточного отношения	Устный опрос по теме 3.5. Промежуточная аттестация в форме экзамена
- методику расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации	Приведение методики расчета в соответствии с алгоритмом.	Пр№ 6-11, СР №9-11  Промежуточная аттестация в форме экзамена
По завершении освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь		
- читать кинематические схемы;	Описание условных обозначений звеньев и кинематических пар	Текущий контроль в форме оценки результатов практических занятий №12-15
- проводить расчет и проектировать детали и сборочные единицы общего назначения;	Проведение расчета и проектирование деталей и сборочных единиц общего назначения	Текущий контроль в форме оценки результатов практических занятий №12-15
- проводить сборочно-разборочные работы в соответствии с характером соединений деталей и сборочных единиц;	Осуществление сборочно-разборочных работ в соответствии с характером соединения деталей и сборочных единиц	Текущий контроль в форме оценки результатов практических занятий №12-15
- определять напряжения в конструкционных элементах;	Выполнение расчета напряжения в конструкционных элементах	Текущий контроль в форме оценки результатов практических занятий №12-15
- производить расчеты элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость;	Проведение расчетов элементов конструкций на прочность, жесткость и	Текущий контроль в форме оценки результатов практических занятий №12-15

	устойчивость	
- определять передаточное отношение.	Нахождение передаточного отношения	Текущий контроль в форме оценки результатов практических занятий №12-15

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели результатов подготовки	Формы и методы контроля
ПК 1.1. Осуществлять входной контроль за поступающими судовыми машинами, механизмами, узлами, деталями, полуфабрикатами в соответствии с разработанным технологическим процессом.	- демонстрация знаний и умений составлять необходимые документы.	Текущий контроль в форме оценки результатов практических занятий, выполнения внеаудиторных расчетно-графических заданий. Промежуточный контроль в форме экзамена.
ПК 1.3. Разрабатывать прогрессивные технологические процессы сборки узлов, агрегатов, монтажа с соблюдением технически обоснованных норм времени.	- демонстрация понимания организации технологического процесса сборочных работ	Текущий контроль в форме оценки результатов практических занятий, выполнения внеаудиторных расчетно-графических заданий. Промежуточный контроль в форме экзамена.
ПК 1.5. Выполнять работы по контролю качества при монтаже, техническом обслуживании и ремонте судовых машин и механизмов.	- демонстрация понимания способов разработки конструкторской документации	Текущий контроль в форме оценки результатов практических занятий, выполнения внеаудиторных расчетно-графических заданий. Промежуточный контроль в форме экзамена.
ПК 2.1. Разрабатывать и составлять типовые программы, инструкции и другую техническую документацию на монтаж, техническое обслуживание и испытание судовых машин и механизмов.	демонстрация понимания инструкций и технической документации	Текущий контроль в форме оценки результатов практических занятий, выполнения внеаудиторных расчетно-графических заданий. Промежуточный контроль в форме экзамена.
ПК 2.2. Разрабатывать и изготавливать макеты, стенды и приспособления.	- демонстрация умений по изготовлению макетов, стендов	Текущий контроль в форме оценки результатов практических занятий, выполнения внеаудиторных расчетно-графических заданий. Промежуточный контроль в форме экзамена.
ПК 2.3. Выполнять необходимые типовые расчеты при конструировании.	- демонстрация умений выполнять необходимые типовые расчеты.	Текущий контроль в форме оценки результатов практических занятий, выполнения внеаудиторных расчетно-графических заданий. Промежуточный контроль в форме экзамена.
ПК 2.4. Разрабатывать рабочий проект деталей и узлов	- демонстрация умений по разработке рабочих проектов деталей и узлов.	Текущий контроль в форме оценки результатов практических занятий, выполнения внеаудиторных расчетно-графических заданий. Промежуточный контроль в форме экзамена.
ПК 3.4. Проводить сбор, обработку и накопление технической, экономической и других видов информации для реализации инженерных и управленческих решений и оценки экономической эффективности производственной деятельности.	- демонстрация умений проводить сбор, обработку и накопление необходимой профессиональной информации	Текущий контроль в форме оценки результатов практических занятий, выполнения внеаудиторных расчетно-графических заданий. Промежуточный контроль в форме экзамена.

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	- демонстрация интереса к будущей профессии.	Экспертное наблюдение за выполнением учебных заданий.
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	- обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач в области разработки технологических процессов; - демонстрация эффективности и качества выполнения профессиональных задач.	Экспертное наблюдение в ходе организации самоконтроля при выполнении учебных заданий. Экспертное наблюдение и оценка выполнения тестовых работ, собеседования, внеаудиторной самостоятельной деятельности
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	- демонстрация способности принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	Экспертное наблюдение в ходе организации групповой работы при выполнении учебных заданий. Экспертное наблюдение и оценка выполнения тестовых работ, собеседования, внеаудиторной самостоятельной деятельности
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	- нахождение и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	Экспертное наблюдение и оценка выполнения аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы, участия в исследовательской деятельности.
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	- демонстрация навыков использования информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Экспертное наблюдение и оценка выполнения аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы
ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения.	Экспертное наблюдение за применением способов бесконфликтного общения и саморегуляции в процессе организации устного опроса, аудиторной и внеаудиторной самостоятельной деятельности.
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	- проявление ответственности за работу подчиненных, результат выполнения заданий.	Экспертное наблюдение и оценка выполнения групповой аудиторной и внеаудиторной самостоятельной деятельности.
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	- планирование обучающимся повышения личностного и квалификационного уровня.	Экспертное наблюдение и оценка организации аудиторной и внеаудиторной самостоятельной деятельности при изучении дисциплины.
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	- проявление интереса к инновациям в области профессиональной деятельности.	Экспертное наблюдение за организацией деятельности обучающегося на учебных занятиях.