

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО РЫБОЛОВСТВУ**  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«КЕРЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МОРСКОЙ  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**  
филиал ФГБОУ ВО «КГМТУ» в г. Феодосия



**УТВЕРЖДАЮ**  
Директор филиала ФГБОУ ВО  
«КГМТУ» в г. Феодосия  
Д.В. Степанов  
01.07 2021 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОП.02 МЕХАНИКА**

программа подготовки специалистов среднего звена  
по специальности:

26.02.02 Судостроение

Форма обучения: очная

Феодосия, 2021 г.

Рабочая программа учебной дисциплины «Механика» разработана на основе  
Федерального государственного образовательного стандарта среднего  
профессионального образования по специальности  
26.02.02 Судостроение

Организация разработчик: филиал ФГБОУ ВО «КГМТУ» в г. Феодосия

Разработчик:  
Преподаватель первой категории  Ю.Л. Старчевский

Программа рассмотрена и одобрена на заседании цикловой комиссии  
гуманитарных и фундаментальных дисциплин

Протокол № 9 от «11» 05 2021г.

Председатель ЦК  Н.В. Масолова

Программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей  
цикловой комиссии технологии сварки и кораблестроения

Протокол № 9 от «12» 05 2021г.

Председатель ЦК  О.Ю. Остапенко

Программа утверждена на заседании методической комиссии СПО филиала  
ФГБОУ ВО «КГМТУ» в г. Феодосия

Протокол № «12» от «18» 06 2021г. •

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт программы учебной дисциплины	4
2. Структура и содержание учебной дисциплины	7
3. Условия реализации программы учебной дисциплины	39
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	41

# 1 ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ОП.02.Механика

### 1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО

26.02.02 Судостроение

### 1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки среднего звена

Учебная дисциплина является обязательной частью общепрофессионального цикла основной профессиональной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) входящей в состав укрупненной группы профессий **26.00.00 Техника и технологии кораблестроения и водного транспорта**, по специальности

**26.02.02 Судостроение.**

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01-ОК. 05, ОК 07, ОК 09.

### 1.3 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
<b>ПК 1.2</b> ОК 01- 05, ОК 07, ОК 09	проводить расчет и проектировать детали и сборочные единицы общего назначения	методы расчета элементов машин и сооружений на прочность, жесткость и устойчивость;
<b>ПК 1.1</b> ОК 01- 05, ОК 07, ОК 09	проводить сборочно-разборочные работы в соответствии с характером соединений деталей и сборочных единиц	типы соединений деталей и машин; основные сборочные единицы и детали; характер соединения деталей и сборочных единиц.
<b>ПК3.2, ПК 3.6</b> ОК 01- 05, ОК 07, ОК 09	определять характер нагрузки, напряженного состояния деталей и узлов и проводить расчеты при проектировании и проверке на прочность механических систем;	виды движений и преобразующие движения механизмы; виды передач; их устройство, назначение, преимущества и недостатки,
<b>ПК 2.3</b> ОК 01- 05, ОК 07, ОК 09	производить расчеты элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость	методику расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации

#### **1.4 Рекомендуемое количество часов на освоение программы**

##### **дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося **128** часов,

в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **100** часов;

самостоятельной работы обучающегося **20** часов,

консультации **2** часов;

промежуточная аттестация **6** часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>128</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>100</b>
в том числе:	
лекции	36
практические занятия	64
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>20</b>
<b>Консультации</b>	<b>2</b>
<b>Итоговая аттестация:</b>	экзамен (очная форма, 2 семестр)

## 2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины «Механика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Компетенции
<b>Раздел 1. Статика</b>			ОК 01- 05, ОК 07, ОК 09
<b>Тема 1.1</b> Введение.	<p><b>Лекции</b></p> <p>Содержание предмета " Механика". Теоретическая механика и ее разделы. Материальная точка. Абсолютно твердое тело. Сила. Система сил. Эквивалентные системы сил. Равнодействующая сила. Уравновешивающая сила. Первая аксиома статики (условие равновесие двух сил). Третья аксиома (правило параллелограмма). Свободное и несвободное тело.</p> <p><i>Самостоятельное конспектирование тем</i></p> <p><i>Механическое движение. Равновесие. Вторая аксиома статики (принцип присоединения и исключения уравновешенных сил). Перенос силы вдоль ее линии действия. Четвертая аксиома (закон равенства сил действия и противодействия).</i></p>	2	
<b>Тема 1.2</b> Связи. Реакции связей.	<p><b>Лекции</b></p> <p>Основные виды связей и их реакции</p> <p><b>Практическое занятие № 1</b> Простановка активных и реактивных сил для основных видов связей</p> <p><b>Практическое занятие № 2</b> Реакции связей для опор балок и стержневых систем</p>	2	
<b>Тема 1.3</b> Плоская система сходящихся сил	<p><b>Лекции</b></p> <p>Система сходящихся сил. Разложение силы на две составляющие, приложение в той же точке. Сложение плоской системы сходящихся сил. Силовой многоугольник. Проекция силы на ось.</p> <p><i>Самостоятельное конспектирование тем</i></p> <p><i>Определение модуля и направления равнодействующей двух сил, приложенных в одной точке. Геометрическое условие равновесия плоской системы сходящихся сил</i></p> <p><b>Практическое занятие № 3</b> Плоская система сходящихся сил. Проекция вектора на ось</p> <p><b>Практическое занятие № 4</b> Определение реакций по их проекциям на оси</p>	2	
		2	

<b>Тема 1.4</b> Равнодействующая плоской системы сходящихся сил.	<b>Лекции</b>	<b>2</b>
	Аналитическое определение равнодействующей плоской системы сходящихся сил. Аналитические условия равновесия плоской системы сходящихся сил (уравнения равновесия)	2
	<b>Практическое занятие № 5</b> Уравнение равновесия плоской системы сходящихся сил. Определение реакций стержней	2
	<b>Практическое занятие № 6</b> Определение равнодействующей для плоской системы сходящихся сил	2
<b>Тема 1.5</b> Система двух сил	<b>Лекции</b>	<b>2</b>
	Пара сил. Свойства пар. Равновесие пар. Момент силы относительно точки	2
	<b>Самостоятельная работа</b> <b>Расчетно-графическая работа № 1</b>	2
	<b>Практическая работа № 7</b> Момент силы относительно точки	2
<b>Тема 1.6</b> Плоская система произвольно расположенных сил	<b>Лекции</b>	<b>4</b>
	Момент силы относительно точки. Приведение силы к данной точке (теорема Пуансо). Приведение плоской системы сил к данной точке. Главный вектор и главный момент плоской системы сил.	2
	Уравнения равновесия плоской системы сил (три вида). Уравнения равновесия плоской системы параллельных сил (два вида). Балочные системы. Виды опор; классификация нагрузок	2
	<i>Самостоятельное конспектирование тем</i> <i>Теорема Вариньона.</i> <b>Расчетно-графическая работа № 2</b>	2
	<b>Практическая работа № 8</b> Плоская система произвольно расположенных сил. Определение реакций опор консольных балок	2
	<b>Практическая работа № 9</b> Определение реакций опор двухопорных балок	2
	<b>Практическая работа № 10</b> Балочные системы. Определение реакций опор балок, нагруженных сосредоточенными силами	2
	<b>Практическая работа № 11</b> Определение реакций опор балок, нагруженных равномерно-распределенными силами	2
<b>Тема 1.7</b> Трение	<b>Лекции</b>	<b>1</b>

	Понятие о силе трения скольжения. Угол и коэффициент трения скольжения. Понятие о трении качения. Момент трения качения. Коэффициент трения качения	1	
	<b>Практическая работа № 12</b> Решение задач на равновесие с учетом сил трения	2	
<b>Тема 1.8</b> Пространственная система сил	<b>Лекции</b>	<b>1</b>	
	Сила в пространстве. Параллелепипед сил. Проекция силы на три взаимно перпендикулярные оси. Равнодействующая пространственной системы сходящихся сил. Равновесие пространственной системы сходящихся сил. Момент силы относительно оси. Понятие о главном векторе и главном моменте произвольной пространственной системы сил. Условия равновесия и шесть уравнений равновесия (без вывода)	1	
	<i>Самостоятельная работа</i> <b>Расчетно-графическая работа № 3</b>	2	
	<b>Практическая работа № 13</b> Определение момента силы относительно оси	2	
	<b>Практическая работа № 14</b> Определение реакций опор пространственно-нагруженного вала	2	
<b>Тема 1.9</b> Центр тяжести.	<b>Лекции</b>	<b>4</b>	
	Центр тяжести тела. Сила тяжести. Формулы для определения координат центра тяжести тела (без вывода). Формулы для определения положения центра тяжести сечения. Положение центров тяжести простых геометрических фигур: прямоугольника, треугольника, кругового сектора, стандартных профилей проката. Определение положения центров тяжести тонких пластинок и сечений, составленных из простых геометрических фигур	4	
	<i>Самостоятельное конспектирование тем</i> <i>Устойчивость равновесия: понятие устойчивости равновесия тела, имеющего точку опоры или ось вращения. Условия равновесия тела, имеющего опорную плоскость. Момент опрокидывания и момент устойчивости. Коэффициент устойчивости</i>	2	
	<b>Практическая работа № 15</b> Определение координат центра тяжести простых сечений	2	
	<b>Практическая работа № 16</b> Определение координат центра тяжести составных сечений	2	
	<b>Всего 1 семестр</b>	<b>64</b>	
<b>Раздел 2.</b> <b>Сопrotивление</b>			ОК 01- 05, ОК 07, ОК

<i>материалов</i>			09
<b>Тема 2.1</b> Основные положения сопротивления материалов	<b>Лекции</b>	<b>1</b>	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 2.3 ПК 3.2 ПК 3.6
	Деформируемое тело. Упругие и пластические деформации. Понятия о расчетах на прочность, жесткость и устойчивость. Основные задачи сопротивления материалов.	1	
	<b>Самостоятельное конспектирование тем</b> Допущения относительно свойств материалов и характера деформаций. Внутренние силы упругости. Метод сечений. Классификация внешних сил и элементов конструкций	1	
<b>Тема 2.2</b> Внутренние силовые факторы	<b>Лекции</b>	<b>1</b>	
	Внутренние силовые факторы, возникающие в поперечных сечениях бруса. Основные виды нагружения бруса; внутренние силовые факторы в этих случаях. Напряжение полное, нормальное, касательное	1	
<b>Тема 2.3</b> Растяжение (сжатие)	<b>Лекции</b>	<b>1</b>	
	Продольные силы и их эпюры. Гипотеза плоских сечений. Нормальные напряжения в поперечных сечениях бруса; эпюры нормальных напряжений. Продольные и поперечные деформации при растяжении (сжатии). Коэффициент поперечной деформации (коэффициент Пуассона). Закон Гука. Общие сведения об испытании материалов Испытания пластичных и хрупких материалов на растяжение и сжатие. Коэффициенты запаса прочности. Условия прочности. Допускаемые напряжения. Условия прочности. Расчеты на прочность: проверочные, проектные и определение допускаемой нагрузки	1	
	<b>Самостоятельное конспектирование тем</b> Построение эпюр продольных сил, возникающих от действия сосредоточенной силы и силы тяжести бруса. Принцип Сен-Венана. Механические свойства пластичных и хрупких материалов при сжатии <b>Расчетно-графическая работа №4</b>	1	
	<b>Практическая работа № 17</b> Построение эпюр продольных сил и нормальных напряжений. Закон Гука	1	
	<b>Практическая работа № 18</b> Определение удлинения с использованием закона Гука	1	
	<b>Практическая работа № 19</b> Коэффициенты запаса прочности. Расчеты на прочность при растяжении и сжатии	1	
	<b>Практическая работа № 20</b> Расчеты на жесткость при растяжении и сжатии (брус постоянного поперечного сечения)	1	

	<b>Практическая работа № 21</b> Расчеты на жесткость при растяжении и сжатии (брус переменного поперечного сечения)	1
<b>Тема 2.4</b> Сдвиг. Практические расчеты на срез и смятие	<b>Лекции</b>	<b>1</b>
	Деформация сдвига. Закон Гука для сдвига. Модуль сдвига. Зависимость между формулами. Срез. Смятие: расчетные формулы. Расчеты на срез и смятие. Расчет сварных соединений	1
	<b>Самостоятельное конспектирование тем</b> Расчеты на срез и смятие соединений штифтами. Расчет заклепочных соединений	1
	<b>Практическая работа № 22</b> Расчет сварных и заклепочных соединений	2
<b>Тема 2.5</b> Геометрические характеристики плоских сечений	<b>Лекции</b>	<b>1</b>
	Статические моменты сечений. Моменты инерции сечений. Понятие о главных центральных осях и главных центральных моментах инерции. Осевые моменты инерции простейших сечений: круга, кольца, прямоугольника, квадрата. Главные центральные моменты инерции составных сечений, имеющих не менее одной оси симметрии	1
	<b>Самостоятельное конспектирование тем</b> Центробежный момент инерции. Главные оси и главные моменты инерции. Моменты инерции сечений, не имеющих осей симметрии	1
	<b>Расчетно-графическая работа №5</b>	
	<b>Практическая работа № 23</b> Определение деформации балок при кручении и изгибе	1
	<b>Практическая работа № 24</b> Определение моментов инерции составных сечений	1
	<b>Практическая работа № 25</b> Проверочный расчет на жесткость при различных видах деформации	1
<b>Тема 2.6</b> Кручение	<b>Лекции</b>	<b>1</b>
	Кручение прямого бруса круглого поперечного сечения. Крутящий момент; построение эпюр. Напряжения в поперечном сечении бруса. Жесткость бруса. Полярный момент сопротивления сечения. Расчеты на прочность и при кручении	1
	Самостоятельное конспектирование тем Расчеты на жесткость при кручении. Расчет цилиндрических винтовых пружин	1
	<b>Практическая работа № 26</b> Определение напряжений в сечениях бруса при кручении. Расчеты на прочность и жесткость при	1

	кручении		
<b>Тема 2.7</b> Изгиб	<b>Лекции</b>	<b>2</b>	
	Основные понятия и определения; классификация видов изгиба: прямой изгиб, чистый и поперечный. Внутренние силовые факторы при прямом изгибе - поперечная сила и изгибающий момент Дифференциальные зависимости между изгибающим моментом, поперечной силой и интенсивностью распределенной нагрузки. Построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов. Зависимость между изгибающим моментом и кривизной оси бруса. Жесткость сечения при изгибе. Нормальные напряжения, возникающие в поперечных сечениях бруса при чистом изгибе. Осевые моменты сопротивления. Расчеты на прочность при изгибе	2	
	Самостоятельное конспектирование тем Расчет балок из хрупких материалов. Касательные напряжения при прямом изгибе. Пространственный изгиб бруса круглого поперечного сечения. Рациональные формы поперечных сечений балок, выполненных из материалов, одинаково и различно сопротивляющихся растяжению и сжатию. Линейные и угловые перемещения при прямом изгибе. Касательные напряжения при прямом изгибе <b>Расчетно-графическая работа №6</b>	1	
	<b>Практическая работа № 27</b> Изгиб. Построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов	2	
	<b>Практическая работа № 28</b> Проверочный расчет балок при изгибе	1	
	<b>Практическая работа № 29</b> Расчеты на прочность при изгибе	1	
	<b>Практическая работа № 30</b> Расчеты на жесткость при изгибе	1	
	<b>Практическая работа № 31</b> Проектный расчет балок при изгибе (определение необходимого номера профиля)	1	
<b>Тема 2.8</b> Гипотезы прочности	<b>Лекции</b>	<b>1</b>	
	Причины введения гипотез прочности. Расчет эквивалентных напряжений для основных гипотез прочности	1	
	<b>Самостоятельное конспектирование тем</b> Проверка прочности винта домкрата	1	

<b>Тема 2.9</b> Устойчивость сжатых стержней	<b>Лекции</b>	<b>1</b>	ОК 01- 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1 ПК 3.2 ПК 3.6
	Устойчивость сжатых стержней. Критическая сила. Условие устойчивости. Формула Эйлера. Эмпирические формулы для критических напряжений. Расчеты сжатых стержней на устойчивость. Эмпирические формулы для критических напряжений. Расчеты сжатых стержней на устойчивость	1	
<b>Раздел 3 Детали машин</b>			
<b>Тема 3.1</b> Основные понятия курса «Детали машин»	<b>Лекции</b>	<b>1</b>	
	Общие сведения о машинах и механизмах. Классификация передач. Передаточное число	1	
	<b>Практическая работа № 32</b> Определение передаточного числа одноступенчатой и многоступенчатой передачи	1	
	<b>Практическая работа № 33</b> Определение динамических и кинематических характеристик привода	1	
<b>Тема 3.2</b> зубчатые передачи	<b>Лекции</b>	<b>1</b>	
	Назначение. Достоинства и недостатки зубчатых передач. Передаточное число. Виды зацепления. Основы проектного и проверочного расчетов	1	
	<b>Практическое занятие № 34</b> Определение допускаемых напряжений для материалов колес зубчатой передачи	1	
	<b>Практическое занятие № 35</b> Проектный расчет зубчатой передачи	1	
	<b>Практическое занятие № 36</b> Проверочный расчет зубчатой передачи	1	
<b>Тема 3.3</b> Червяные передачи	<b>Лекции</b>	<b>1</b>	
	Достоинства и недостатки. Коэффициент диаметра и модуль червяка. Виды червяков. КПД	1	
	<b>Практическое занятие № 37</b> Определение допускаемых напряжений материала червяка и червячного колеса	1	
	<b>Практическое занятие № 38</b> Проектный и проверочный расчеты червячной передачи	1	
<b>Тема 3.4</b> Ременные	<b>Лекции</b>	<b>1</b>	

передачи	Основные сведения о клиноременных и плоскоременных передачах. Достоинства и недостатки. Виды ремней. Коэффициент проскальзывания	1
	<b>Практическое занятие № 39</b> Проверочный и проектный расчеты ременных передач	1
<b>Тема 3.5</b> Цепные передачи	<b>Лекции</b>	<b>1</b>
	Виды цепных передач. Достоинства и недостатки. Типы цепей. Основы проектного и проверочного расчетов. Материал звездочек. КПД	1
	<b>Практическое занятие № 40</b> Проверочный и проектный расчеты цепных передач	1
	<b>Практическое занятие № 41</b> Определение передаточного числа, кинематических и динамических характеристик привода	1
<b>Тема 3.6</b> Подшипники	<b>Лекции</b>	<b>1</b>
	Назначение подшипников качения и скольжения. Достоинства и недостатки. Классификация подшипников качения. Маркировка. Расчет на грузоподъемность и долговечность	1
	<b>Самостоятельное конспектирование тем</b> Основные сведения о подшипниках скольжения. Монтаж и демонтаж подшипников скольжения и качения	1
	<b>Практическое занятие № 42</b> Проверочный расчет подшипников по динамической грузоподъемности	1
	<b>Практическое занятие № 43</b> Проектный расчет подшипников (определение внутреннего диаметра подшипника)	1
	<b>Практическое занятие № 44</b> Проектный расчет подшипникового узла	2
	<b>Всего 2 семестр</b>	<b>56</b>
	<b>Всего:</b>	<b>120</b>

## 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

### 3.2. Информационное обеспечение обучения

#### Основная литература

1. Гребенкин, В. З. Техническая механика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. З. Гребенкин, Р. П. Заднепровский, В. А. Летягин ; под редакцией В. З. Гребенкина, Р. П. Заднепровского. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 390 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10337-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. с. 2 — Режим доступа:

<https://urait.ru/viewer/tehnicheskaya-mehanika-448226#page/2>

2. Техническая механика : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Джамай, Е. А. Самойлов, А. И. Станкевич, Т. Ю. Чуркина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 360 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10335-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. с. 2 — Режим доступа: <https://urait.ru/viewer/tehnicheskaya-mehanika-447027#page/2>

3. Зиомковский, В. М. Техническая механика : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. М. Зиомковский, И. В. Троицкий ; под научной редакцией В. И. Вешкурцева. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 288 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10334-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. с. 2 — Режим доступа: <https://urait.ru/viewer/tehnicheskaya-mehanika-456574#page/2>

4. Асадулина, Е. Ю. Техническая механика: сопротивление материалов : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Е. Ю. Асадулина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 265 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10536-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. с. 2 — Режим доступа: <https://urait.ru/viewer/tehnicheskaya-mehanika-soprotivlenie-materialov-453443#page/2>

5. Журавлев Е.А. Техническая механика: Теоретическая механика: учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. А. Журавлев. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 140 с. — Режим доступа: <https://urait.ru/viewer/tehnicheskaya-mehanika-teoreticheskaya-mehanika-456569#page/2>

### **Дополнительная литература**

6. Конспект лекций по дисциплине ОП.02.Механика для студентов специальности 26.02.02 «Судостроение» профиля технического очной формы обучения / сост. И.Н. Хохлач. – Керчь, 2018

7. Методические указания по выполнению расчетно-графических работ по дисциплине ОП.02.Механика для студентов специальности 26.02.02 «Судостроение» профиля технического очной формы обучения / сост. И.Н. Хохлач. – Керчь, 2016

8. Практикум по дисциплине ОП.02.Механика для студентов специальности 26.02.02 «Судостроение» профиля технического очной формы обучения / сост. И.Н. Хохлач. – Керчь, 2016

9. Практикум по самостоятельной работе по дисциплине ОП.02.Механика для студентов специальности 26.02.02 «Судостроение» профиля технического очной формы обучения / сост. И.Н. Хохлач. – Керчь, 2018

### **Электронные ресурсы:**

1. Электронный учебный курс по теоретической механике – <http://teoretmeh.ru>
2. Электронный учебный курс по сопротивлению материалов – <http://soprotmat.ru>
3. Электронный учебный курс по деталям машин – <http://detalmach.ru>
4. Библиотека технической литературы - <http://techlib.org>
5. Библиотека технической литературы - <http://bamper.info>
6. Техническая библиотека - <http://techlibrary.ru>

## 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, устного опроса, а также защиты контрольной работы и экзамена

<i><b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b></i>	<i><b>Основные показатели оценки результата</b></i>
<p><b>Должен уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– читать кинематические схемы;</li> <li>– проводить расчет и проектировать детали и сборочные единицы общего назначения;</li> <li>– проводить сборочно-разборочные работы в соответствии с характером соединений деталей и сборочных единиц;</li> <li>– определять характер нагрузки, напряженного состояния деталей и узлов и проводить расчеты при проектировании и проверке на прочность механические системы;</li> <li>– определять напряжения в конструкционных элементах;</li> <li>– производить расчеты элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость;</li> <li>– определять передаточное отношение.</li> </ul>	<p><b>Умеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- читать кинематические схемы;</li> <li>- выполнять проектные и проверочные расчеты деталей и сборочных единиц;</li> <li>- выполнять сборочно-разборочные работы разъемных и неразъемных соединений;</li> <li>- определять усилия (реакции), действующие в опоре конструкции;</li> <li>- определять вид деформации и проводить проверочные и проектные расчеты механ. систем применять метод РОЗУ;-</li> <li>определять напряжения, в конструкционных элементах;</li> <li>- производить расчеты на прочность, жесткость и устойчивость;</li> <li>- определять передаточное число механических передач.</li> </ul>
<p><b>Должен знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные понятия и аксиомы теоретической механики, законы равновесия и перемещения тел;</li> <li>– методы расчета элементов машин и сооружений на прочность жесткость и устойчивость;</li> <li>– виды машин и механизмов, принцип действия, кинематические и динамические характеристики;</li> <li>– типы кинематических пар;</li> </ul>	<p><b>Знает:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные понятия и аксиомы теоретической механики, законы равновесия и перемещения тел в;</li> <li>- методы расчета элементов машин и сооружений на прочность жесткость и устойчиво;</li> <li>- принцип действия кинематические схемы и динамические характеристики машин и механизмов;</li> <li>- типы кинематических пар и их условное изображение;</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>– типы соединений деталей и машин;</li> <li>– основные сборочные единицы и детали;</li> <li>– характер соединения деталей и сборочных единиц;</li> <li>– принцип взаимозаменяемости;</li> <li>– виды движений и преобразующие движения механизмы;</li> <li>– виды передач; их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах;</li> <li>– передаточное отношение и число;</li> <li>– методику расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- рациональный выбор разъемного или неразъемного соединения;</li> <li>- сборку и порядок применения сборочных единиц;</li> <li>- рациональный выбор посадки соединения в сборочной единице;</li> <li>- принцип взаимозаменяемости деталей;</li> <li>- различия в видах движущихся деталей и знает механизмы, преобразующие данные виды движений;</li> <li>- виды механических передач (зубчатых, червячных, цепных и т.д.): их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на кинематических схемах;</li> <li>- формулы для определения передаточного числа различных механических передач (зубчатых, червячных, цепных и т.д.);</li> <li>- методику расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации, а также методику подбора необходимого номера стандартного профиля поперечного сечения балки и определения фактического запаса прочности конструкции.</li> </ul>
--	--