



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО МОРСКОГО И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА

ФГБОУ ВО «ГУМРФ имени адмирала С.О. Макарова»

АРКТИЧЕСКИЙ МОРСКОЙ ИНСТИТУТ ИМЕНИ В.И. ВОРОНИНА

– филиал Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования
«Государственный университет морского и речного флота имени адмирала С.О. Макарова»



УТВЕРЖДАЮ
Директор АМИ им. В. И. Воронина –
филиал ФГБОУ ВО «ГУМРФ имени
адмирала С. О. Макарова»

С.Н. Парубец

«17» *марта* 2020 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ
ОП.02 МЕХАНИКА**

**программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности 26.02.03 Судовождение
углубленной подготовки**

Архангельск
2020

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.02 Механика разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 26.02.03 Судовождение, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 07 мая 2014 года № 441, и требованиями международной конвенции о подготовке и дипломировании моряков и несении вахты.

Организация-разработчик: Арктический морской институт имени В.И. Воронина – филиал ФГБОУ ВО «ГУМРФ имени адмирала С. О. Макарова».

Авторы:

Ануфриева Екатерина Владимировна, преподаватель высшей квалификационной категории

Морозова Ирина Валерьевна, преподаватель первой квалификационной категории

РАССМОТРЕНА И РЕКОМЕНДОВАНА К УТВЕРЖДЕНИЮ
на заседании методического совета от 13.03.2020, протокол № 4

Председатель методического совета

Л.Б. Чиркова

СОГЛАСОВАНО

Начальник управления
безопасности мореплавания

ОАО «Северное морское пароходство»



С.А. Ключковский

17 . 03 . 2020

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	17

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.02. МЕХАНИКА

1.1. Область применения рабочей программы учебной дисциплины

Рабочая программа дисциплины является частью программы подготовки специалиста среднего звена (далее – ППССЗ) в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) специальности 26.02.03 Судовождение, входящей в состав укрупненной группы 26.00.00 Техника и технологии кораблестроения и водного транспорта.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре ППССЗ

Профессиональный учебный цикл ОП.02.

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

Целью учебной дисциплины является формирование у обучающихся профессиональных и общих компетенций и применение их при решении задач профессионального характера в области управления и эксплуатации судна с правом эксплуатации судовых энергетических установок.

Задачами учебной дисциплины являются:

- формирование понятий в области механики движения и взаимодействия тел и методов их применения;
- формирование умения применять базовые понятия при решении профессиональных задач;
- развитие коммуникативных навыков.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- анализировать условия работы деталей машин и механизмов;
- оценивать их работоспособность;

– выполнять проверочные расчеты по сопротивлению материалов и деталям машин.

знать:

- общие законы статики и динамики жидкостей и газов;
- основные понятия, законы и модели механики, кинематики, классификацию механизмов, узлов и деталей, критерии работоспособности и влияющие факторы, динамику преобразования энергии в механическую работу;
- анализ функциональной возможности механизмов и области их применения.

В результате освоенных знаний и умений, формируются следующие профессиональные компетенции (далее – ПК), в том числе компетентность (далее – К), установленная разделом А-II/1 «Обязательные минимальные требования для дипломирования вахтенных помощников капитана судов валовой вместимостью 500 и более» Международной конвенции о подготовке и дипломировании моряков и несении вахты 1978 года (с поправками) (далее – МК ПДНВ):

ПК 1.2. Маневрировать и управлять судном.

ПК 1.3. Эксплуатировать судовые энергетические установки.

ПК 1.4. Обеспечивать использование и техническую эксплуатацию технических средств судовождения и судовых систем связи.

ПК 1.13 (К 9). Маневрирование судна.

ПК 3.3 (К 10). Наблюдение за погрузкой, размещением, креплением и выгрузкой грузов, а также за обращением с ними во время рейса.

В соответствии с требованиями ФГОС СПО при освоении рабочей программы учебной дисциплины формируются общие компетенции (далее – ОК):

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

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

ОК 3. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.

ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за 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.

ОК 10. Владеть письменной и устной коммуникацией на государственном и (или) иностранном (английском) языке.

1.4. Общее количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины

Максимальная учебная нагрузка обучающегося составляет - 116 часов;

Обязательная аудиторная нагрузка обучающегося - 80 часов;

Самостоятельная работа обучающегося - 36 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	116
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	80
в том числе:	
практические занятия	30
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	36

Форма промежуточной аттестации по дисциплине:
4 семестр – дифференцированный зачет.

2.2. Тематический план учебной дисциплины

Коды профессиональных компетенций ФГОС СПО (ПК и ОК) и компетентностей МК ПДНВ (К)	Наименование разделов (тем) учебной дисциплины	Объем времени, отведенный на освоение учебной дисциплины. Макс/обязательная/самост. Учебная нагрузка, часах
ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ОК 1-2, 5-6, 8-10	Раздел 1. Теоретическая механика	54/38/16
ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ОК 1-7, ОК 9	Раздел 2. Соппротивление материалов	30/22/8
ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.13 (К 9), ПК 3.3 (К 10), ОК 1, ОК 4-10	Раздел 3. Детали машин	28/16/12
ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ОК 1- 10	Раздел 4. Общие законы статики и динамики жидкостей и газов. Основные законы термодинамики	4/4/0
	Всего:	116/80/36

2.3. Рабочий тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения ¹	
Раздел 1.	Теоретическая механика	54/38/16		
Тема 1.1. Статика ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4 ОК 1, ОК 9, ОК 10	Содержание учебного материала:	2		
	1 Основные понятия и аксиомы статики.		1	
	2 Материальная точка, абсолютно твердое тело.		1	
	3 Сила, система, эквивалентные системы сил. Равнодействующая и уравнивающая силы.		1	
	4 Аксиомы статики. Связи и реакции связей. Определение направления реакций связей.	1		
	Самостоятельная работа обучающихся: Определение направления реакций связей	1		
Тема 1.2. Плоская система сходящихся сил ПК 1.2, ПК 1.3, ОК 1, ОК 2, ОК 6	Содержание учебного материала:	2		
	1 Система сходящихся сил. Способы сложения двух сил. Разложение силы на две составляющие.		1	
	2 Определение равнодействующей системы сил геометрическим способом. Силовой многоугольник.		1	
	3 Проекция силы на ось. Правило знаков. Проекция силы на две взаимно перпендикулярные оси.		1	
	4 Аналитическое определение равнодействующей. Условие равновесия в геометрической и аналитической формах.	1		
	Практическое занятие 1	2		
	Определение равнодействующей геометрическим и аналитическим способами.			
	Самостоятельная работа обучающихся: Определение реакции связей	2		
	Тема 1.3. Пара сил и момент силы относительно точки ПК 1.2, ПК 1.3,	Содержание учебного материала:	2	
		1 Пара сил и ее характеристики Момент пары. Эквивалентные пары. Сложение пар.		1
2 Условие равновесия системы пары сил. Момент силы относительно точки.		1		
Самостоятельная работа обучающихся: Зависимость между моментом пары и моментами сил пары относительно любой точки		1		

¹ 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)

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения ¹
ОК 1, ОК 2, ОК 6			
Тема 1.4. Плоская система произвольно расположенных сил ПК 1.2, ПК 1.3, ОК 1, ОК 2, ОК 6	Содержание учебного материала:	4	
	1 Приведение силы к данной точке. Приведение плоской системы сил к данному центру.		1
	2 Главный вектор и главный момент системы сил. Равновесие плоской системы сил.		1
	3 Уравнения равновесия и их различные формы. Балочные системы. Классификация нагрузок и виды опор.		1
	4 Определения реакций опор и моментов защемления.		1
	Практическое занятие 2	2	
	Определение опорных реакций балок		
	Самостоятельная работа обучающихся:	2	
Реальные связи. Трение скольжения и его законы.			
Тема 1.5. Центр тяжести ПК 1.2, ПК 1.3, ОК 1, ОК 2, ОК 6	Содержание учебного материала:	2	
	1 Пространственная система сил. Пространственная система параллельных сил.		1
	2 Сила тяжести как равнодействующая вертикальных сил. Центр тяжести тела. Сила тяжести как равнодействующая вертикальных сил. Центр тяжести тела.		1
	3 Центр тяжести простых геометрических фигур. Центр тяжести составных плоских фигур.		1
	Практическое занятие 3	2	
	Определение положения центра тяжести фигуры сложной геометрической формы.		
	Самостоятельная работа обучающихся:	2	
	Устойчивость равновесия		
Тема 1.6. Кинематика. Основные понятия кинематики ПК 1.2, ПК 1.3, ОК 1, ОК 2, ОК 6	Содержание учебного материала:	2	
	1 Основные характеристики движения: траектория, путь, время, скорость, ускорение.		1
Тема 1.7. Кинематика точки ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ОК 1, ОК 6	Содержание учебного материала:	2	
	1 Способы задания движения точки. Скорость, ускорение.		1
	2 Частные случаи движения точки		1
	Практическое занятие 4	2	
	Определение параметров движения точки при координатном способе движения точки		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения ¹
2, ОК 5, ОК 6, ОК 8, ОК 9	Самостоятельная работа обучающихся:	2	
	Кинематические графики		
Тема 1.8. Простейшие движения твердого тела ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 6, ОК 8, ОК 9	Содержание учебного материала:	2	1
	1 Поступательное движение. Вращательное движение вокруг неподвижной оси.		
	Практическое занятие 5	2	
	Скорость и ускорение различных точек вращающегося тела.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся:		
Способы передачи вращательного движения			
Тема 1.9. Динамика. Основные понятия и аксиомы динамики. Движение материальной точки. Метод кинетостатики ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 6, ОК 8, ОК 9	Содержание учебного материала:	4	1
	1 Две основные задачи динамики. Принцип инерции. Основной закон динамики. Зависимость между массой и силой тяжести. Закон равенства действия и противодействия.		
	2 Движение свободной и несвободной материальных точек. Сила инерции. Принцип Даламбера.	2	1
	Практическое занятие 6		2
	Решение задач динамики методом кинетостатики.		
	Самостоятельная работа обучающихся:		
	Принцип независимости действия сил.		
Тема 1.10. Трение. Работа и мощность ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 6, ОК 8, ОК 9	Содержание учебного материала:	2	1
	1 Виды трения. Законы трения скольжения. Трение качения. Коэффициент трения.		
	2 Работа и мощность. Работа постоянной силы. Работа силы тяжести. Работа при вращательном движении.		
	3 Мощность. Коэффициент полезного действия.	2	1
	Практическое занятие 7		2
	Решение задач с применением общих теорем динамики.		
Самостоятельная работа обучающихся:	2		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения ¹
	Понятие о механической системе.		
Раздел 2.	Сопротивление материалов	30/22/8	
Тема 2.1. Основные положения ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ОК 1, ОК 5, ОК 9, ОК 10	Содержание учебного материала:	2	
	1 Основные задачи сопротивления материалов. Деформации. Гипотезы и допущения.		1
	2 Классификации нагрузок. Силы внешние и внутренние.		1
	3 Метод сечений. Механические напряжения.		1
Тема 2.2. Растяжение и сжатие ПК 1.2, ПК 1.4, ОК 1- 7, ОК 9	Содержание учебного материала:	2	
	1 Внутренние силовые факторы при растяжении и сжатии. Нормальное напряжение.		1
	2 Эпюры продольных сил и нормальных напряжений. Продольные и поперечные деформации.		1
	3 Закон Гука. Коэффициент Пуассона. Определение осевых перемещений поперечных сечений бруса.		1
	4 Испытания материалов при растяжении и сжатии.		1
	5 Диаграммы растяжения и сжатия пластичных и хрупких материалов.		1
	6 Напряжения предельные, допускаемые и расчетные. Условие прочности. Расчеты на прочность.		1
	Практическое занятие 8	2	
	Построение эпюр продольных сил и нормальных напряжений при растяжении и сжатии, определение перемещений		
	Практическое занятие 9	2	
	Расчет на прочность при растяжении и сжатии		
	Самостоятельная работа обучающихся:	2	
	Расчетно-графическая работа: расчет на прочность при растяжении и сжатии.		
Тема 2.3. Практические расчеты на срез и смятие ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ОК 1 - 7, ОК 9	Содержание учебного материала:	2	
	1 Основные расчетные предпосылки и расчетные формулы. Условия прочности. Примеры расчетов.		1
	Практическое занятие 10	2	
Практические расчеты на срез и смятие.			
Тема 2.4.	Содержание учебного материала:	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Уровень освоения ¹
Геометрические характеристики плоских сечений ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ОК 1 - 7, ОК 9	1	Осевые, центробежные и полярные моменты инерции. Главные оси и главные центральные моменты инерции.	2	1
	2	Осевые моменты инерции простейших сечений. Полярные моменты инерции круга и кольца.		1
	Самостоятельная работа обучающихся:			Геометрические характеристики плоских сечений, составленных из прокатных профилей.
Тема 2.5. Кручение ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ОК 1 - 7, ОК 9	Содержание учебного материала:		2	
	1	Внутренние силовые факторы при кручении. Эпюры крутящих моментов.		1
	2	Кручение бруса круглого и кольцевого поперечных сечений. Напряжения в поперечном сечении.		1
	3	Угол закручивания. Расчеты на прочность и жесткость при кручении. Рациональное расположение колес на валу		1
	Практическое занятие 11		2	
	Расчет на прочность при кручении			
	Самостоятельная работа обучающихся:		2	
	Расчетно-графическая работа: Построение эпюр крутящих моментов и определение диаметра вала из условий прочности и жесткости при кручении			
Тема 2.6. Изгиб ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ОК 1 - 7, ОК 9	Содержание учебного материала:		2	
	1	Виды изгиба. Внутренние силовые факторы при прямом изгибе.		1
	2	Эпюры поперечных сил и изгибающих моментов. Нормальные напряжения при изгибе.		1
	3	Расчеты на прочность при изгибе. Рациональные формы поперечных сечений балок.		1
	4	Понятие о касательных напряжениях при изгибе, о линейных и угловых перемещениях		1
	Практическое занятие 12		2	
	Расчет балок на прочность при изгибе			
	Самостоятельная работа обучающихся:		2	
Расчетно-графическая работа: Построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов по характерным точкам и определение размеров поперечных сечений балок при изгибе				
Раздел 3.	Детали машин		28/16/12	
Тема 3.1. Основные положения. Общие сведения	Содержание учебного материала:		2	
	1	Цели и задачи раздела. Механизм, машина, деталь, сборочная единица.		1
	2	Критерии работоспособности и расчёта деталей машин. Выбор материалов для деталей машин.		1
	3	Основные понятия о надёжности машин и их деталей.		1

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Уровень освоения ¹
о передачах ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, 1.13 (К 9), ПК 3.3 (К 10), ОК 1, ОК 8, ОК 9, ОК 10	4	Стандартизация и взаимозаменяемость.		1
	5	Классификация передач.		1
	6	Основные характеристики передач, кинематические и силовые расчёты многоступенчатого привода.		1
	Практическое занятие 13		2	
	Основные кинематические и силовые характеристики многоступенчатого привода			
	Самостоятельная работа обучающихся:		2	
	Расчетно-графическая работа: Кинематический и силовой расчет многоступенчатого привода			
Тема 3.3. Фрикционные и ременные передачи ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, 1.13 (К 9), ПК 3.3 (К 10), ОК 4 - 10	Содержание учебного материала:		2	
	1	Принцип работы фрикционных передач. Общие сведения, принцип работы, устройство, область применения, детали ремённых передач.		1
	2	Сравнительная характеристика передач плоским, клиновым и зубчатым ремнём.		1
	3	Общие сведения о вариаторах		1
	Самостоятельная работа обучающихся:		2	
	Расчет ременной передачи			
Тема 3.4. Зубчатые и цепные передачи ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, 1.13 (К 9), ПК 3.3 (К 10), ОК 4 - 10	Содержание учебного материала:		2	
	1	Общие сведения о зубчатых передачах. Классификация и область применения.		1
	2	Основы зубчатого зацепления. Зацепление двух эвольвентных колес. Геометрия зацепления.		1
	3	Виды разрушений зубчатых колёс. Основные критерии работоспособности и расчёта.		1
	4	Материалы и допускаемые напряжения. Прямозубые, цилиндрические передачи: геометрические соотношения; силы, действующие в зацеплении, расчёт на контактную прочность и изгиб. Особенности косозубых передач.		1
	Практическое занятие 14		2	
	Расчет зубчатой передачи			
	Самостоятельная работа обучающихся:		2	
	Цепные передачи. Общие сведения, основные параметры, кинематика и геометрия, силы в ветвях цепи. Расчёт цепной передачи			
	Содержание учебного материала:		2	
Тема 3.5. Валы и оси. Муфты ПК 1.2, ПК 1.3,	1	Валы и оси: применение, классификация, элементы конструкции, материалы.		1
	2	Муфты: назначение, классификация, устройство и принцип действия основных типов муфт.		1
	Самостоятельная работа обучающихся:		2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения ¹
ПК 1.4, 1.13 (К 9), ПК 3.3 (К 10), ОК 4 - 10	Расчет осей		
Тема 3.6. Подшипники ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, 1.13 (К 9), ПК 3.3 (К 10), ОК 4 - 10	Содержание учебного материала:	2	
	1 Общие сведения о подшипниках. Подшипники скольжения. Подшипники качения.		1
	2 Подбор подшипников по динамической грузоподъемности.		1
	Самостоятельная работа обучающихся: Смазка подшипников	2	
Тема 3.7. Соединения деталей машин ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, 1.13 (К 9), ПК 3.3 (К 10), ОК 4 - 10	Содержание учебного материала:	2	
	1 Разъемные соединения: резьбовые, шпоночные, шлицевые.		1
	2 Неразъемные соединения: клёпаные, сварные, клееные и паяные.		1
	Самостоятельная работа обучающихся: Неразъемные соединения	2	
Раздел 4.	Общие законы статики и динамики жидкостей и газов. Основные законы термодинамики	4/4/0	
Тема 4.1. Основные понятия и определения гидростатики ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ОК 1- 10	Содержание учебного материала:	2	
	1 Гидростатическое давление и его свойства. Закон Паскаля. Закон Архимеда, условия равновесия плавающих тел.		1
	2 Гидродинамика. Основные характеристики и режимы движения жидкости. Уравнение Бернулли.		1
	3 Гидравлические сопротивления и потери напора при движении жидкости.		1
	4 Истечение жидкости из отверстий, насадок, коротких труб.	1	
	Практическое занятие 15	2	
	Общие законы статики и динамики жидкостей и газов.		
Всего:		116/80/36	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета механики.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

1) 414 каб.: комплект учебной мебели (столы, стулья, доска); ноутбук Asus F3L – 1; проектор мультимедийный BenQ MP623 – 1; Экран – 1; комплект плакатов по разделу «Детали машин» (передачи); макет зубчатой передачи наглядные пособия (стенды, макеты, модели, разрывные и универсальные испытательные машины отечественного или зарубежного производства, с максимальной нагрузкой до 50–100 кН, оборудованные приспособлениями для нагружения на изгиб; стендами с образцами деталей, узлов и механизмов; плакатами, иллюстрирующими разделы курса и д.).

Комплект ПО:

Microsoft Windows версия Starter 7 GGKAE +

Microsoft Windows версия Pro 7 UPGOLPNL (Договор от 16.06.2011 №92719000 «Автоматика» - 7 лицензий)

Microsoft Office 2007 Professional Plus ru Open Licens Pack No Level Academic Edition (Договор от 11.10.2007 №48-158/2007 ЗАО «Софт Лайн Трейд» - 115 лицензий)

7-zip (распространяется свободно, лицензия GNU LGPL, правообладатель Igor Pavlov)

Adobe Systems Inc. Flash Player (распространяется свободно, лицензия ADOBE PCSLA, правообладатель Adobe Systems Inc.); Adobe Systems Inc. Reader (распространяется свободно, лицензия ADOBE PCSLA, правообладатель Adobe Systems Inc.)

Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Node 1 year Educational Renewal KL4863RAQFQ (Контракт №75/2017 от 11.12.2017 ЗАО «АРБИС: Прикладные решения» - 70 лицензий)

2) 416 каб.: комплект учебной мебели (столы, стулья, доска); проектор мультимедийный BenQ MP623 - 1; экран - 1; наглядные пособия (стенды; плакаты; макеты деталей машин, механических передач).

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Бабецкий, В.И., Третьякова, О.Н. Механика [Электронный ресурс]: учебное пособие для СПО. - 2-е изд., испр. и доп. - М.: Юрайт, 2017. - 190 с. - Режим доступа: <https://biblio-online.ru/viewer/C3521958-369D-4E37-B331-F9973B6B3B50#page/1>

Дополнительные источники:

1. Ахметзянов, М.Х., Лазарев, И.Б. Техническая механика (сопротивление материалов) [Электронный ресурс]: учебное пособие для СПО. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Юрайт, 2018. - 300 с. - Режим доступа: <https://biblio-online.ru/viewer/91EA9741-9C53-49CE-AD8B-C870D37EC3E7/tehnicheskaya-mehanika-soprotivlenie-materialov#page/1>

2. Бабецкий, В.И. Механика в примерах и задачах [Электронный ресурс]: учебное пособие для СПО. - 2-е изд., испр. и доп. - М.: Юрайт, 2018. - 92 с. - Режим доступа: <https://biblio-online.ru/viewer/09CDD286-055A-430C-AF02-D04B2C94A346/mehanika-v-primerah-i-zadachah#page/1>

3. Прошкин, С.С. Самолетов, В.А., Нименский, Н.В. Механика. Сборник задач [Электронный ресурс]: учебное пособие для СПО. - М.: Юрайт, 2018. - 293 с. - Режим доступа: <https://biblio-online.ru/viewer/D2484874-746E-432C-9B47-B81A61E50191/mehanika-sbornik-zadach#page/1>

4. Наука и жизнь: Научно-популярный журнал. - Режим доступа: <https://dlib.eastview.com/browse/issues/8287/2017>

Интернет – ресурсы:

dwgstud.narod.ru/lib (библиотека Autocad)

redsovet.org (экзаменатор по черчению)

www.masterwire.ru (авторский комплект)

Gost Electro (видеокурс по черчению)

labstend.ru – учебные, наглядные пособия и презентации по курсу
«черчение» (диски, плакаты, слайды)

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>Освоенные умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать условия работы деталей машин и механизмов, - оценивать работоспособность деталей машин и механизмов - выполнять проверочные расчеты по сопротивлению материалов и деталям машин. 	<p>Текущий контроль: Оценка результатов выполнения практических работ. Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет.</p>
<p>Освоенные знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - общие законы статики и динамики жидкостей и газов - основные понятия, законы и модели механики, кинематики - классификация механизмов, узлов и деталей - критерии работоспособности и влияющие факторы - динамика преобразования энергии в механическую работу - анализ функциональных возможностей механизмов и области их применения 	<p>Текущий контроль: устный опрос, тестирование. Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет.</p>
<p>Компетенции ФГОС СПО (компетентность МК ПДНВ):</p> <p>ПК 1.2. Маневрировать и управлять судном.</p> <p>ПК 1.3. Обеспечивать использование и техническую эксплуатацию технических средств судовождения и судовых систем связи.</p> <p>ПК 1.4. Обеспечивать использование и техническую эксплуатацию технических средств судовождения и судовых систем связи.</p> <p>ПК 5.5 (К 36). Содействие безопасной эксплуатации палубного оборудования и механизмов.</p>	<p>Текущий контроль в форме оценки результатов практических работ.</p>
<p>ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.</p> <p>ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.</p>	<p>Наблюдение и оценка на практических занятиях.</p>

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>ОК 3. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.</p> <p>ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p> <p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 6. Работать в команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.</p> <p>ОК 7. Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.</p> <p>ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</p> <p>ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 10. Владеть письменной и устной коммуникацией на государственном и (или) иностранном (английском) языке.</p>	

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения проверяют у обучающихся сформированность профессиональных компетенций и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений по дисциплине ОП.02. Механика специальности 26.02.03 Судовождение.

Результаты (освоенные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
Профессиональные компетенции (компетентность МК ПДНВ)		
ПК 1.2. Маневрировать и управлять судном.	- демонстрация умения использовать показатели работы, связанные с маневрированием и управлением судна.	Текущий контроль в форме оценки результатов практических работ.
ПК 1.3. Эксплуатировать судовые энергетические установки.	- демонстрация умения эксплуатировать судовые энергетические установки.	Текущий контроль в форме оценки результатов практических работ.
ПК 1.4. Обеспечивать использование и техническую	- демонстрация умения использовать показатели	Текущий контроль в форме оценки

Результаты (освоенные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
эксплуатацию технических средств судовождения и судовых систем связи.	работы, связанные с обеспечением использования и технической эксплуатацией технических средств судовождения и судовых систем связи.	результатов практических работ.
ПК 1.13 (К 9). Маневрирование судна.	Маневрирование и управление судном - влияние ветра и течения на управление судном	Текущий контроль в форме оценки результатов практических работ.
ПК 3.3 (К 10). Наблюдение за погрузкой, размещением, креплением и выгрузкой грузов, а также за обращением с ними во время рейса	<i>Обработка, размещение и крепление грузов:</i> - знание влияния груза, включая тяжеловесные грузы, на мореходность и остойчивость судна	
Общие компетенции		
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	- демонстрация интереса к будущей профессии.	Наблюдение и оценка на практических занятиях.
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять 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.	Наблюдение и оценка на практических занятиях.
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.	Наблюдение и оценка на практических занятиях.
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.	Наблюдение и оценка на практических занятиях.
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	- демонстрация навыков использования информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Наблюдение и оценка на практических занятиях.

Результаты (освоенные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения.	Наблюдение и оценка на практических занятиях.
ОК 7. Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.	- проявление ответственности за работу подчиненных, результат выполнения заданий.	Наблюдение и оценка на практических занятиях.
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	- планирование обучающимся повышения личностного и квалификационного уровня.	Наблюдение и оценка на практических занятиях.
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	- проявление интереса к инновациям в области профессиональной деятельности.	Наблюдение и оценка на практических занятиях.
ОК. 10. Владеть письменной и устной коммуникацией на государственном и (или) иностранном (английском) языке	- способность вести общение с членами экипажа по вопросам, касающимся выполнения обязанностей на судне и безопасности мореплавания	Наблюдение и оценка на практических занятиях.

Лист актуализации

Учебный год	Внесенные изменения/без изменения	ФИО преподавателя	Отметка об актуализации
2019 - 2020	Актуализирован п. 3.2. «Информационное обеспечение обучения» раздел «Перечень учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы» в частях: «Основные источники», «Дополнительные источники»	Е.В. Ануфриева И.В. Морозова	

Актуализация рабочей программы учебной дисциплины
ОП.02 Механика
программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности 26.02.03 Судовождение
углубленной подготовки (приём 2018 года)
на 2019-2020 учебный год

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

Олофинская, В.П. Техническая механика: Курс лекций с вариантами практических и тестовых заданий [Электронный ресурс]: учебное пособие для СПО. - 3-е изд., испр. - М.: Форум, 2016. - 352 с. - Режим доступа: <https://edu.gumrf.ru/elektronnaya-biblioteka-metodicheskikh-materialov/elektronnaya-biblioteka/O/Oлофинская%20В.П.%20Техническая%20механика.%20Курс%20лекций%20с%20вариантами%20практических%20и%20тестовых%20заданий.pdf>

