



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

Утверждаю
Заместитель начальника колледжа
по учебно-методической работе
М.С. Агеева

Рабочая программа учебной дисциплины

ОП.02 МЕХАНИКА

основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования по специальности

26.02.05 ЭКСПЛУАТАЦИЯ СУДОВЫХ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ УСТАНОВОК

МО-26 02 05-ОП.02.РП

РАЗРАБОТЧИК
ЗАВЕДУЮЩИЙ ОТДЕЛЕНИЕМ
ГОД РАЗРАБОТКИ

Учебно-методический центр
Никишин М.Ю.
2024

МО-26 02 05-ОП.02.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	МЕХАНИКА	С.2/20

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	3
1 Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы	3
1.2 Планируемые результаты освоения дисциплины	3
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	14
2.1 Трудоемкость освоения дисциплины	14
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ	19
3.1 Материально-техническое обеспечение.....	19
3.2 Учебно-методическое обеспечение	19
3.2.1 Основные печатные и/или электронные издания.....	19
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	19

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебная дисциплина «Механика» является обязательной частью общепрофессионального цикла плана ООП СПО в соответствии с ФГОС СПО по специальности 26.02.05 Эксплуатация судовых энергетических установок.

1 Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель учебной дисциплины «Механика»: 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.

1.2 Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Код ПК, ОК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	

	(самостоятельно или с помощью наставника)		
ОК 02	<p>определять задачи для поиска информации</p> <p>определять необходимые источники информации;</p> <p>планировать процесс поиска;</p> <p>структурировать получаемую информацию;</p> <p>выделять наиболее значимое в перечне информации;</p> <p>оценивать практическую значимость результатов поиска;</p> <p>оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;</p> <p>использовать современное программное обеспечение;</p> <p>использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач</p>	<p>номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;</p> <p>приемы структурирования информации;</p> <p>формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации;</p> <p>порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств</p>	
ОК 04	<p>организовывать работу коллектива и команды;</p> <p>взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p>	<p>психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности;</p> <p>основы проектной деятельности</p>	
ОК 05	<p>грамотно излагать свои мысли</p> <p>и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе</p>	<p>особенности социального и культурного контекста;</p> <p>правила оформления документов и построения устных сообщений</p>	
ОК 06	<p>описывать значимость своей специальности;</p> <p>применять стандарты антикоррупционного поведения</p>	<p>Зоб.1сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей;</p> <p>значимость профессиональной деятельности</p> <p>по</p>	

		специальности; стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	
ОК 07	соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения	
ОК 09	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности.	
ПК.1.1	включать электротехнические машины, приборы, аппараты, управлять ими и контролировать их исправную и безопасную работу; вводить в работу и выводить из работы любой из агрегатов в заведовании электромеханической службы, обеспечивающей мореплавание и живучесть судна; осуществлять бесперебойное переключение питания от разных источников электроэнергии	основных характеристик, состава, эксплуатации и режимов работы судовых электростанций; характеристик, режимов работы, режимов пуска, торможения, реверсирования и регулирования оборотов, эксплуатации машин постоянного и переменного тока характеристик, режимов работы и эксплуатации трансформаторов и преобразователей; характеристик, режимов работы и эксплуатации судовых генераторов, основных принципов параллельной работы генераторов, особенностей	несения ходовых вахт в машинном отделении; технической эксплуатации и ремонта судовых главных и вспомогательных механизмов, связанных с ними систем управления, а также гидроприводов судовых механизмов и устройств; технической эксплуатации и ремонта топливной, смазочной, балластной систем, а также связанных с ними систем управления; параметрического контроля работы автоматических систем

	<p>определять работоспособность и осуществлять настройку систем защиты генераторов; производить пуск и регулировку электропривода; выполнять правила технической эксплуатации, техники безопасности, проводить противопожарные мероприятия при эксплуатации судового электрооборудования в соответствии с международными и национальными требованиями производить параметрический контроль технического состояния судового электрооборудования и средств автоматики с использованием измерительного комплекса; использовать все средства контроля, все системы внутрисудовой связи и управления, в том числе информацию на пультах электроэнергетической установки и главной энергетической установки; производить безопасные операции с электрооборудованием на напряжение свыше 1000 Вв соответствии с международными и национальными требованиями; настраивать программы систем управления судового электротехнического оборудования; работать с технической документацией по эксплуатации судового электрооборудования и автоматики</p>	<p>распределения активных и реактивных мощностей при работе синхронных генераторов в параллель характеристик, эксплуатации и области применения коммутационной и защитной аппаратуры; характеристик, режимов работы и эксплуатации электрических распределительных устройств и электрических сетей; типов, марок и назначения судовых кабелей и проводов; видов, состава, характеристик, режимов работы и эксплуатации судовых электроэнергетических систем, судовых систем контроля, энергетических установок судна и вспомогательных механизмов; основных характеристик, состава, эксплуатации и режимов работы гребных электрических установок и их электрооборудования; характеристик, режимов работы, режимов пуска, торможения, реверсирования и регулирования оборотов, эксплуатации электроприводов постоянного и переменного тока; характеристик, режимов работы и эксплуатации систем управления судовыми электроприводами постоянного и переменного тока; характеристик, режимов работы и эксплуатации аварийных источников питания; характеристик, режимов работы и эксплуатации источников света и систем освещения на судах характеристик, режимов работы и эксплуатации электротермального оборудования и его элементов назначения, характеристик, режимов работы и эксплуатации судовых холодильных установок назначения, характеристик, режимов работы и эксплуатации системы</p>	<p>управления главной двигательной установкой и вспомогательными механизмами; использования системы внутрисудовой связи на судне; определения в процессе технической эксплуатации состояния качества масла, топлива, охлаждающей жидкости</p>
--	---	--	---

		<p>аварийно-предупредительной сигнализации и мониторинга судовых электротехнических систем характеристик, режимов работы и эксплуатации высоковольтных приборов и аппаратуры (свыше 1000 В); основных неисправностей электрооборудования и средств автоматизации, возникающих в процессе эксплуатации; последствий неправильной эксплуатации электрооборудования и средств автоматизации; опасностей и мер предосторожности, требуемых при эксплуатации силовых систем напряжением выше 1000 вольт; принципов эксплуатации всех систем внутрисудовой связи</p>	
ПК.1.2	<p>производить электрические измерения производить необходимые замеры и настройки в электрических силовых и слаботочных цепях производить необходимые контрольные замеры сопротивления изоляции проводить измерения и настройки электрооборудования на напряжение свыше 1000 В в соответствии с международными и национальными требованиями</p>	<p>элементной базы электрических, электронных устройств силовой и преобразовательной техники, платформы и технологии управления ими принципов автоматического регулирования напряжения; операций по настройке коммутационной и защитной мероприятий по проведению измерений в электрических распределительных устройствах и электрических сетях общего устройства, назначения, области применения электроизмерительных приборов и правил пользования ими основных методов измерений и операций по настройке электрических цепей и электронных узлов основных методов измерений и операций по настройке высоковольтных приборов и аппаратуры (свыше 1000 В) правил безопасного выполнения работ по измерению и настройке электрических цепей и электронных узлов</p>	<p>ведения технической документации; работы с чертежами, эскизами деталей, схемами, диаграммами трубопроводов, гидравлики и пневматики; использования правил построения схем и чертежей в соответствии с действующими международными и национальными стандартами; использования документации по эксплуатации судна</p>
ПК.1.3	<p>определять техническое состояние генераторов, устранять возникающие</p>	<p>порядка и сроков проведения профилактических работ электрооборудования судов,</p>	<p>слесарной обработки деталей и обработки на металлорежущих станках;</p>

	<p>дефекты в генераторах оценивать текущее состояние судового электрооборудования (в том числе электрооборудования на напряжение свыше 1000 В) и средств автоматики, производить их регламентное обслуживание, принимать меры по поддержанию работоспособности судового электрооборудования (в том числе электрооборудования на напряжение свыше 1000 В) и средств автоматики; оперативно восстанавливать работоспособность судового электрооборудования (в том числе электрооборудования на напряжение свыше 1000 В) и средств автоматики; контролировать износ щёток электрических машин постоянного и переменного тока</p>	<p>электрических машин, электрических аппаратов и электрических сетей инструментов, оснастки и материалов, применяемых для проведения работ по профилактике электрооборудования и средств автоматики; основных правил безопасного выполнения работ по регламентному обслуживанию электрооборудования (в том числе электрооборудования на напряжение свыше 1000 В) и средств автоматики</p>	<p>выполнения работ при судоремонте; выполнения работ при техническом обслуживании судового оборудования</p>
ПК.1.4	<p>выполнять техническое обслуживание электроприводов судовых механизмов и их систем управления производить поиск, ремонт и замену неисправной пускорегулировочной и коммутационной аппаратуры, а также измерительных приборов; производить выбор типа и мощности электродвигателя осуществлять проверки, техническое обслуживание, поиск неисправностей, дефектацию и ремонт электрического и электронного оборудования главного распределительного щита и аварийного распределительного</p>	<p>порядка и сроков проведения различных видов работ по ремонту и техническому обслуживанию электрооборудования судов, электрических машин, электрических аппаратов и электрических сетей технологических процессов (регламентов), осуществляемых с электрооборудованием устройства и принципа работы электрических машин постоянного и переменного тока устройства и принципа работы трансформаторов и преобразователей устройства и принципа работы судовых генераторов; устройства и принципа работы коммутационной и защитной аппаратуры устройства электрических распределительных устройств</p>	<p>использования ручного и механического инструмента, оборудования, а также измерительного инструмента для выполнения ремонтных работ и изготовления деталей;</p> <p>использования различных типов уплотнителей и набивок</p>

	<p>щита, электродвигателей и генераторов; выполнять основные электромонтажные работы; производить техническое обслуживание электрооборудования судовых холодильных установок и систем кондиционирования воздуха; производить техническое обслуживание аккумуляторов производить техническое обслуживание навигационного оборудования, систем связи и жизнеобеспечения судов производить внутренний и внешний монтаж кабелей использовать материалы и инструмент для выполнения ремонта электрооборудования и электромонтажных работ анализировать параметры технического состояния электрооборудования подготавливать оборудование и помещения к выполнению заводских ремонтных работ и оказывать содействие в выполнении их в установленные сроки</p>	<p>и электрических сетей устройства и принципа работы судовых электроэнергетических систем, судовых систем контроля, управления и автоматики, энергетических установок судна и вспомогательных механизмов устройства и принципа работы гребных электрических установок и их электрооборудования устройства и принципа работы электропривода, систем управления судовыми электроприводами постоянного и переменного тока устройства и принципа работы аварийных источников питания устройства и принципа работы источников света и систем освещения на судах устройства и принципа работы электротермального оборудования и его элементов устройства и принципа работы судовых холодильных установок устройства и принципа работы системы аварийно-предупредительной сигнализации и мониторинга судовых электротехнических систем; устройства и принципа работы высоковольтных приборов и аппаратуры (свыше 1000 В) основ построения и использования компьютерных сетей на судах основных сведений о судовом навигационном оборудовании основных понятий о назначении и структурных схемах навигационного оборудования, системах связи и жизнеобеспечения судов характерных неисправностей судового электрооборудования и способов их устранения способов монтажа электрооборудования инструментов, оснастки и материалов, применяемых для диагностирования, технического обслуживания и</p>	
--	--	---	--

		<p>ремонта судового электрооборудования и средств автоматики принципов построения и изображения электрических схем в соответствии с действующими стандартами организации и эффективного осуществления контроля качества запасных частей, комплектующих изделий и материалов;</p> <p>основных правил безопасного выполнения работ по диагностированию, техническому обслуживанию и ремонту судового электрооборудования и средств автоматики</p>	
ПК.1.5	<p>производить подготовку к работе системы управления и сигнализации главной двигательной установки и вспомогательных механизмов осуществлять безопасную эксплуатацию судовых технических средств в соответствии с установленными правилами и процедурами, включая правила технической эксплуатации, судовые инструкции и руководства изготовителей, правила техники безопасности, экологической безопасности</p> <p>производить параметрический контроль технического состояния судовых технических средств с использованием измерительного комплекса</p>	<p>назначения и технических характеристик оборудования основ устройства и принципа работы главных двигателей, вспомогательных механизмов, систем управления рулём, грузового устройства, палубных механизмов и систем жизнеобеспечения;</p> <p>теоретических разделов термодинамики, механики и гидромеханики мероприятий по электробезопасности на судах правил безопасной эксплуатации судовых электроэнергетических систем, судовых систем контроля, энергетических установок судна, вспомогательных механизмов, систем управления рулём, грузового устройства, палубных механизмов, систем жизнеобеспечения, гребных электрических установок и их электрооборудования, электропривода, систем управления судовыми электроприводами, аварийных источников питания, высоковольтных приборов и аппаратуры (свыше 1000 В) мероприятий, обеспечивающих содержание судовых технических средств в постоянной готовности к действию в период эксплуатации судна; основных безопасных операций с судовыми техническими</p>	<p>технической эксплуатации электрических и электронных систем, генераторов, устройств распределения электрической энергии, систем защит и контроля, судовых насосов и котлов;</p> <p>выполнения мероприятий по снижению травматичности при технической эксплуатации, ремонте и техническом обслуживании энергетического оборудования и судовых систем;</p> <p>технической эксплуатации аккумуляторов;</p> <p>выбора для использования оптимальных вариантов масла, топлива, охлаждающей жидкости;</p> <p>выполнения мероприятий по обеспечению пожарной безопасности;</p> <p>выполнения мероприятий по обеспечению эксплуатации судовых</p>

		<p>средствами при их эксплуатации; порядка использования, ведения и хранения технической и рабочей документации по электрооборудованию судов</p> <p>последствий неправильной эксплуатации судовых технических средств</p>	<p>технических средств в соответствии с установленными правилами и процедурами, обеспечивающими безопасность операций и отсутствие загрязнения окружающей среды</p>
ПК.2.1	<p>рационально организовывать рабочие места, участвовать в расстановке кадров, обеспечивать их предметами и средствами труда</p> <p>планировать работу исполнителей; обеспечивать соблюдение правил безопасности труда и выполнение требований производственной санитарии</p> <p>передавать знания, навыки подчинённым специалистам</p> <p>пользоваться современными информационными технологиями в целях учёта запасных частей, инструментов и приспособлений, оформления заявок на материально-техническое снабжение, инструмент</p> <p>оформлять техническую документацию</p>	<p>основ организации и планирования деятельности работы коллектива исполнителей</p> <p>методов планирования работ исполнителей</p> <p>принципов, форм и методов организации</p> <p>производственного и технологического процессов на производстве; характера взаимодействия с другими подразделениями</p> <p>методов осуществления мероприятий по предотвращению производственного травматизма и профессиональных заболеваний</p> <p>требований охраны труда и пожарной безопасности</p> <p>алгоритма действий при возникновении нештатных ситуаций; государственных и отраслевых стандартов, нормативно-технических документов на оборудование, механизмы заведования электромеханической службы; автоматизированной системы управления техническим обслуживанием и ремонтом судов, снабжением и распределённым складом организации</p>	<p>обеспечения надлежащего уровня охраны судна</p>
ПК.2.2	<p>инструктировать и контролировать исполнителей на всех стадиях работ</p> <p>принимать и реализовывать управленческие решения</p> <p>проводить оценку результата</p> <p>мотивировать работников на решение</p>	<p>современных технологий управления работой коллектива исполнителей</p> <p>методов принятия решений</p> <p>видов, форм и методов мотивации персонала, в т.ч. материального и нематериального</p> <p>стимулирования работников</p> <p>делового этикета; особенностей менеджмента в области профессиональной</p>	<p>Поборьбы за живучесть судна</p>

	<p>производственных задач применять методы управления персоналом на судне управлять конфликтными ситуациями, стрессами и рисками</p> <p>применять методы управления задачами и рабочей нагрузкой, включая планирование и координацию;</p> <p>назначение персонала в случае недостатка времени и ресурсов, установление очерёдности</p>	<p>деятельности; функциональных обязанностей работников и руководителей</p> <p>принципов делового общения в коллективе</p> <p>основ конфликтологии</p> <p>должностных инструкций подчинённых специалистов</p>	
ПК. 2.3	<p>рассчитывать по принятой методике основные производственные показатели, характеризующие эффективность выполняемых работ</p> <p>применять компьютерные и телекоммуникационные средства</p> <p>использовать необходимые нормативно-правовые документы</p>	<p>методов оценивания качества выполняемых работ</p> <p>способов оценки ситуации и риска</p> <p>основных производственных показателей работы организации отрасли и её структурных подразделений</p> <p>методов контроля и оценки работ исполнителей</p>	<p>действий по тревогам;</p> <p>использования средств индивидуальной защиты</p>
ПК 2.4	<p>действовать при различных авариях;</p> <p>применять меры защиты и безопасности пассажиров и экипажа в аварийных ситуациях;</p> <p>устранять последствия различных аварий;</p> <p>пользоваться судовыми средствами подачи сигналов в случае аварии или угрозы аварии</p>	<p>порядка действий при авариях;</p> <p>мероприятий по предупреждению аварий и устранению последствий при авариях</p>	действий при авариях
ПК 2.5	<p>оказывать первую помощь, в том числе под руководством квалифицированных специалистов с применением средств связи</p>	<p>порядка действий при оказании первой помощи</p>	действий при оказании первой помощи

ПК 2.6	производить спуск и подъём спасательных и дежурных шлюпок, спасательных плотов; управлять коллективными спасательными средствами; пользоваться судовыми средствами подачи сигналов в случае происшествия или угрозы происшествия	видов и способов подачи сигналов бедствия; способов выживания на воде; видов коллективных и индивидуальных спасательных средств и их снабжения; устройств спуска и подъёма спасательных средств; порядка действий при поиске и спасании; порядка действий при оставлении судна; организации проведения тревог	действий по тревогам; организации и выполнения указаний при оставлении судна; использования коллективных и индивидуальных спасательных средств
ПК 2.7	применять средства по предупреждению и предотвращению загрязнения водной среды	комплекса мер по предотвращению загрязнения окружающей среды	организации и выполнения указаний по предупреждению и предотвращению загрязнения водной среды
ПК 3.1	рационально организовывать рабочие места, участвовать в расстановке кадров, обеспечивать их предметами и средствами труда; планировать работу исполнителей; обеспечивать соблюдение правил безопасности труда и выполнение требований производственной санитарии	Знания: основ организации и планирования деятельности подразделения; принципов, форм и методов организации производственного и технологического процессов; характера взаимодействия с другими подразделениями; методов осуществления мероприятий по предотвращению производственного травматизма и профессиональных заболеваний; методов планирования работ исполнителей	планирования и организации работ структурного подразделения на основе знания психологии личности и коллектива; оформления технической документации организации и планирования работ
ПК 3.2	инструктировать и контролировать исполнителей на всех стадиях работ; принимать и реализовывать управленческие решения и проводить оценку результата; мотивировать работников на решение производственных задач; управлять конфликтными ситуациями, стрессами и рисками; применять методы управления персоналом на судне;	современных технологий управления подразделением организации; методов принятия решений; видов, форм и методов мотивации персонала, в т.ч. материального и нематериального стимулирования работников; делового этикета; особенностей менеджмента в области профессиональной деятельности; функциональных обязанностей работников и руководителей; методов управления персоналом на судне; принципов делового общения в коллективе; основ	ПО3.2.01 руководства структурным подразделением

		конфликтологии	
ПК.3.3	рассчитывать по принятой методике основные производственные показатели, характеризующие эффективность выполняемых работ; применять компьютерные и телекоммуникационные средства;	методов оценивания качества выполняемых работ; основных производственных показателей работы организации в отрасли и её структурных подразделений; методов планирования, контроля и оценки работ исполнителей; способов оценки ситуации и риска	контроля качества выполняемых работ; анализа процесса и результатов деятельности работы структурного подразделения с применением современных информационных технологий

1.3 Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

Вариативная часть не предусмотрена.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	68	
Практические занятия	46	46
<i>Курсовая работа (проект)</i>	-	-
Самостоятельная работа	8	-
Консультации		-
Промежуточная аттестация в форме (зачет, диф.зачет, экзамен)	12	
Всего	134	46

2.2 Содержание дисциплины

Номер занятия (сквозная нумерация)	Наименование разделов и тем учебной дисциплины	общий объем образовательной программы, час							Средства обучения	Внеаудиторная работа (домашнее задание)	Уровень усвоения	Используемые активные и интерактивные формы обучения	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент	
		объем образовательной программы в ак.час	объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем, час											Самостоятельная работа
			в т. ч. по видам занятий											
			Уроки, лекции	лабораторные работы	практические занятия	Курсовое проектирование	консультации	Промежуточная аттестация						
	4 семестр	134	68	46			12	8						
	Раздел 1 Теоретическая механика	30	20	10										
	Статика													
	Тема 1.1 Основные понятия и аксиомы статики	2	2											
1	Введение. Основные понятия и определения. Аксиомы статики	2/2	2/2						Слайды	Конспект [3] §1.1-1.3	2			
	Тема 1.2 Плоская система сходящихся сил	6	4	2										
2	Система сходящихся сил. Равнодействующая. Равновесие системы. Силовой многоугольник	2/4	2/4						Слайды	Конспект [3] §1.4	2			
3	Проекция вектора силы на ось. Аналитическое определение равнодействующей. Уравнение равновесия.	2/6	2/6						Слайды	Конспект [3] §1.5	2			
4	Практическое занятие №1 Решение задач по темам 1.1 и 1.2	2/8		2/2					Методическое пособие	Решение индивидуальных задач	3	Т		
	Тема 1.3 Пара сил. Момент пары сил	2	2											
5	Определение пары сил. Момент пары. Знаки момента. Теорема об эквивалентности пар сил	2/10	2/8							Конспект [3] §1.7-1.10	2			
	Тема 1.4 Плоская система произвольно расположенных сил	6	2	4										
6	Приведение силы к данной точке, к одному центру. Теорема Вариньона.	2/12	2/10							Конспект [3] §1.11-1.14	2			
7	Практическое занятие №2 Решение задач по определению опорных реакций балок с жесткой заделкой	2/14		2/4					Методическое пособие	Решение индивидуальных задач	3			
8	Практическое занятие №3. Решение задач по определению опорных реакций балок с шарнирным креплением	2/16		2/6					Методическое пособие	Решение индивидуальных	3			

МО-26 02 05-ОП.02.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	МЕХАНИКА	С.16/20

										ых задач				
	Тема 1.5 Центр параллельных сил. Центр тяжести	4	2	2										
9	Центр параллельных сил. Сечения, состоящие из геометрических фигур и стандартных профилей.	2/18	2/12							Конспект [3] §1.21-1.24	2			
10	Практическое занятие № 4. Решение задач по определению центра тяжести тонкой однородной пластины	2/20		2/8					Методические рекомендации	Выполнение вариантных задач	3			
	Тема 1.6 Основные понятия кинематики	2	2											
11	Основные понятия. Кинематика точки. Скорость, ускорение. Частные случаи движения точки	2/22	2/14							Конспект [3] §1.25-1.30	2			
	Тема 1.7 Простейшие движения твердого тела.	4	2	2										
12	Поступательное движение твердого тела. Вращательное движение твердого тела. Вращательное движение вокруг неподвижной оси. Скорости и ускорения точек вращающегося тела	2/24	2/16							Конспект [3] §1.31-1.35	2			
13	Практическое занятие №5 Решение задач по теме 1.7	2/26		2/10					Методическое пособие	Решение индивидуальных задач	3	Т		
	Тема 1.8 Основы гидравлики и термодинамики	2	2											
14	Гидростатическое давление и его свойства. Основное уравнение гидростатики. Закон Паскаля. Закон Архимеда, плавание тел. Виды движения жидкости. Расход жидкости. Уравнение Бернулли. Общие понятия термодинамики. Основные законы	2/28	2/18								2			
	Тема 1.9 Аксиомы динамики. Метод кинетостатики. Работа и мощность. Теоремы динамики.	2	2											
15	Аксиомы динамики. Метод кинетостатики. Сила инерции. Работа и мощность Импульс силы, количество движения. Кинетическая и потенциальная энергия тела.	2/30	2/20						Слайды	Конспект [3] §1.42-1.45	2			
	Раздел 2 Сопротивление материалов	20	8	12										
	Тема 2.1 Основные понятия и положения	6	2	4										
16	Основные определения. Метод сечений, напряжения. Закон Гука. Коэффициент Пуассона. Допускаемые напряжения.	2/32	2/22						Слайды	Конспект [3] §2.1-2.5	2			
17	Практическое занятие №6 Построение эпюр продольных сил и нормальных напряжений	2/34		2/12					Методическое пособие	Решение индивидуальных задач	3			
18	Практическое занятие №7 Расчет на прочность и подбор сечения бруса при растяжении (сжатии)	2/36		2/14					Методическое	Составление конспекта	3			

ОК 01-07, ОК 09, ПК 1.1-1.5, ПК 3.1-3.7 ЛР 14, 18, 19, 24, 26, 27

ОК 01-07, ОК 09, ПК 1.1-1.5, ПК 3.1-3.7 ЛР 14, 18, 19, 24, 26, 27

МО-26 02 05-ОП.02.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	МЕХАНИКА	С.17/20

									рекомендац ии			
	Тема 2.2 Практические расчеты на срез и смятие	2		2								
19	Практическое занятие № 8. Расчет сварных и заклепочных соединений	2/38		2/16					Методичес кие рекомендац ии	Ответы на контрольные вопросы	3	
	Тема 2.3 Кручение	4	2	2								
20	Чистый сдвиг. Закон Гука при сдвиге. Построение эпюр крутящих моментов. Условие прочности для бруса круглого поперечного сечения.	2/40	2/24						Слайды	Конспект [3] §2.14-2.16	2	
21	Практическое занятие № 9. Определение прочности и жесткости круглого вала	2/42		2/18					Метод.посо бие	Решение задач	3	
	Тема 2.4 Изгиб	6	2	4								
22	Основные понятия и определения. Поперечная сила и изгибающий момент в сечении балки Условие прочности при изгибе	2/44	2/26						Слайды	Конспект [3] §2.22-2.24	2	ОК 01-07, ОК 09, ПК 1.1-1.5, ПК 3.1-3.7 ЛР 14, 18, 19, 24, 26, 27
23	Практическое занятие №10 Построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов	2/46		2/20					Методичес кие рекомендац ии	Ответы на контрольные вопросы	3	
24	Практическое занятие №11 Расчет на прочность при изгибе	2/48		2/22					Методичес кие рекомендац ии	Ответы на контрольные вопросы	3	
	Тема 2.5 Устойчивость сжатых стержней	2	2									
25	Устойчивость сжатых стержней .Формула Эйлера .	2/50	2/28							Конспект [3] §2.25-2.30	2	
Раздел 3 Детали машин		14	12	2								
	Тема 3.1 Общие сведения о передачах	4	2	2								
26	Роль вращательного движения в механизмах и машинах. Общие сведения о передачах	2/52	2/30							Конспект [4] §3-5	2	ОК 01-07, ОК 09, ПК 1.1-1.5, ПК 3.1-3.7 ЛР 14, 18, 19, 24, 26, 27
27	Практическая работа № 12 Определение передаточного числа многоступенчатой передачи	2/54		2/24					Методичес кие рекомендац ии	Ответы на контрольные вопросы	3	
	Тема 3.2 Зубчатые передачи и червячные передачи	2	2									
28	Зубчатые, червячные и передачи, их классификация, материалы, дефекты ,достоинства и недостатки.	2/56	2/32						Слайды	Конспект [4] §6-8	2	
	Тема 3.3 Фрикционные передачи	2	2									
29	Фрикционные передачи, их классификация. Материалы, дефекты, достоинства и недостатки	2/58	2/34						Слайды	Конспект [3] §3.19-3.21	2	ОК 01-07, ОК 09,

МО-26 02 05-ОП.02.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	МЕХАНИКА	С.18/20

	Тема 3.4 Ременные и цепные передачи	2	2											ПК 1.1-1.5, ПК 3.1-3.7 ЛР 14, 18, 19, 24, 26, 27
30	Ременные, цепные передачи, их классификация. Материалы, дефекты, достоинства и недостатки.	2/60	2/36							Слайды	Конспект [3] §3.22-3.55	2		
	Тема 3.5 Оси, валы, шпоночные, зубчатые соединения, муфты	2	2											
31	Назначение осей и валов. Материалы. Шпоночные соединения. Шлицевые соединения. Муфты	2/62	2/38							Слайды	Конспект [3] §3.58-3.60	2		
	Тема 3.6 Подшипники	2	2											
32	Подшипники качения и скольжения. Классификация. Обозначение. Особенности работы и основные дефекты, возникающие при работе	2/64	2/40							Слайды	Конспект [3] §3.61-3.75	2		
	Самостоятельная работа								8/8					
	Консультации													
	Промежуточная аттестация								12					
	Итого по дисциплине	134	68			46			12	8				

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Материально-техническое обеспечение

Кабинет № 2308 «Механика», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2 Учебно-методическое обеспечение

3.2.1 Основные печатные и/или электронные издания

1.Бабичева, И. В. Техническая механика : учебное пособие / И. В. Бабичева. - Москва : Русайнс, 2024. - 101 on-line. - (Среднее проф. образование).

2.Бусыгин, А. М. Основы сопротивления материалов : учебник / А. М. Бусыгин. - Москва : КноРус, 2024. - 241 on-line. - (Среднее профессиональное образование).

3.Бусыгин, А. М. Основы теоретической механики : учебник / А. М. Бусыгин. - Москва : КноРус, 2024. - 226 on-line. - (Среднее профессиональное образование).

4.Сербин, Е. П. Техническая механика [Электронный ресурс] : учебник / Е. П. Сербин. - Москва : КноРус, 2023

5.Техническая механика : учебник / Л. Н. Гудимова, Ю. А. Епифанцев, Э. Я. Живаго, А. В. Макаров. - 2-е изд. - Санкт-Петербург : Лань, 2023. - 324 on-line. - (Среднее профессиональное образование).

6.Максимов, А. Б. Механика. Решение задач статики и кинематики : учебное пособие для спо / А. Б. Максимов. - Санкт-Петербург : Лань, 2021. - 208 on-line. - (Среднее профессиональное образование).

3.2.2 Дополнительные источники

1.Мещерский, И. В. Задачи по теоретической механике : учебное пособие / И. В. Мещерский. - Санкт-Петербург : Лань, 2023. - 448 on-line. - (Среднее профессиональное образование).

2.Никитин, Н. Н. Курс теоретической механики : учебник / Н. Н. Никитин. - 2-е изд. - Санкт-Петербург : Лань, 2023. - 720 on-line.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Усвоенные знания:		
- анализировать условия работы деталей машин и механизмов; оценивать их работоспособность - производить статический, кинематический и динамический расчеты механизмов и машин	- последовательно, чётко, связно, обоснованно и безошибочно излагает учебный материал; - дает ответ в логической последовательности с использованием принятой терминологии; - показывает понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей. - умеет выделять главное,	Опрос, тестовый контроль, выполнение заданий на практических занятиях, изложение основных видов неисправностей при неправильной эксплуатации электрооборудования. Экзамен

МО-26 02 05-ОП.02.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	МЕХАНИКА	С.20/20

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<ul style="list-style-type: none"> - определять внутренние напряжения в деталях машин и элементах конструкций - проводить технический контроль и испытания оборудования 	<ul style="list-style-type: none"> самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами. - рационально использует наглядные пособия, справочные материалы. 	
Освоенные умения:		
<ul style="list-style-type: none"> - 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 	<ul style="list-style-type: none"> - последовательно, чётко, связно, обоснованно и безошибочно излагает учебный материал; - даёт ответ в логической последовательности с использованием принятой терминологии; - показывает понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей. - умеет выделять главное, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами. - рационально использует наглядные пособия, справочные материалы. 	<p>Оценка результатов аудиторной работы обучающихся. Защита практических работ - контроль выполнения индивидуальных заданий. Тестовый контроль. Экзамен</p>

5 СВЕДЕНИЯ О СОГЛАСОВАНИИ

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии «Эксплуатации судовых энергетических установок».

Протокол № 9 от «14» мая 2024 г.

Председатель методической комиссии _____/Д.А. Пыленок/