



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

Утверждаю
Заместитель начальника колледжа
по учебно-методической работе
А.И.Колесниченко

Рабочая программа учебной дисциплины

ОП.02 ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА

основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования по специальности

35.02.11 Промышленное рыболовство

МО – 35 02 11-ОП.02.РП

РАЗРАБОТЧИК	Учебно-методический центр
ЗАВЕДУЮЩИЙ ОТДЕЛЕНИЕМ	ФЕОКИСТОВ В.В.
ГОД РАЗРАБОТКИ	2023
ГОД ОБНОВЛЕНИЯ	2025

МО-35 02 11-ОП.02.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА	С.2/11

Содержание

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	3
1.1 Место дисциплины в структуре основной образовательной программы	3
1.2 Цели и планируемые результаты освоения дисциплины	3
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	8
5 СВЕДЕНИЯ О СОГЛАСОВАНИИ.....	11

МО-35 02 11-ОП.02.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА	С.3/11

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Место дисциплины в структуре основной образовательной программы.

Учебная дисциплина «ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА» является обязательной частью профессионального цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 35.02.11 Промышленное рыболовство.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ПК 1.1, ПК 2.3.

1.2 Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ПК 1.1.	Эксплуатировать рыбопромысловые машины и механизмы	Принципы работы и правила эксплуатации рыбопромысловых машин, двигателей внутреннего сгорания, электродвигателей и других механизмов Принцип работы неводов Основы слесарного дела Назначение спецодежды, специальной обуви и средств индивидуальной защиты Правила оказания первой помощи при травмах на производстве
ПК 2.3.	осуществлять частичное техническое обслуживание машин, механизмов и устройств	сроков и видов технического обслуживания промысловых машин, механизмов и устройств, а также сроков их ремонта.

Рабочая программа направлена на формирование у обучающихся следующих элементов компетенций:

Общих компетенций (ОК)

ПК 1.1. Управлять рыбопромысловыми лебедками различных систем.

ПК 2.3. Осуществлять техническое обслуживание орудий добычи (вылова) водных биологических ресурсов, промысловых машин, механизмов, устройств и приборов контроля орудий лова.

Код	Наименование <i>личностных результатов</i>
ЛР 14	Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности
ЛР 18	Обеспечивающий безопасные методы и условия труда в профессиональной деятельности согласно требований законодательства РФ и международных требований
ЛР 19	Ориентирующий в профессиональной деятельности при смене технологических процессов и оборудования
ЛР 24	Добросовестный, соответствующий высоким стандартам бизнес-этики и способствующий разрешению явных и скрытых конфликтов интересов, возникающих в

МО-35 02 11-ОП.02.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА	С.4/11

Код	Наименование <i>личностных результатов</i>
	результате взаимного влияния личной и профессиональной деятельности. Осознающий ответственность за поддержание морально-психологического климата в коллективе
ЛР 26	Способный преобразовывать и оценивать информацию в соответствии с профессиональными нормами и ценностями
ЛР 27	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Учебная нагрузка на одного обучающегося, час
Объём образовательной программы учебной дисциплины	72
<i>в том числе:</i>	
<i>теоретическое обучение</i>	40
<i>практические занятия</i>	16
Самостоятельная работа	2
Консультации	8
<i>Промежуточная аттестация</i>	6

МО-35 02 11-ОП.02.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА	С.5/11

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Номер занятия (сквозная нумерация)	Номера и наименование разделов и тем	Учебная нагрузка по учебному плану, час								Средства обучения	Домашнее задание	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы обучения	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
		объем образовательной	обязательная нагрузка, час				самостоятельная внеаудиторная	консультации	Промежуточная аттестация					
			в т. ч. по видам занятий											
			Уроки, лекции	лабораторные	практические занятия	Курсовое проектирование								
	5 Семестр	56	40		16		2	8	6					
	Раздел 1 Теоретическая механика													
1	Содержание теоретической механики, ее роль и значение в технике. Основные части теоретической механики: статика, кинематика, динамика. Абсолютное твердое тело. Сила, система сил. Классификация сил. Аксиомы статики. Свободное и несвободное тело. Связи и реакции связей.	2/2	2/2							Слайды	Конспект [1] Гл. 5	1		ПК1.1, ПК 2.3, ЛР4, ЛР10 ЛР 19, ЛР30, ЛР 27
2	Система сходящихся сил. Сложение плоской системы сходящихся сил. Силовой многоугольник. Проекция силы на оси координат. Аналитическое определение равнодействующей плоской системы сходящихся сил. Геометрическое и аналитическое условие равновесия плоской системы сходящихся сил.	2/4	2/4								Конспект [1] Гл. 1,2	2		ПК1.1, ПК 2.3, ЛР13, ЛР18
	Самостоятельная работа № 1 «Решение задач на определение усилий в стержнях шарнирно-стержневой системы» (РГР № 1)						2/2			Методические рекомендации	Решение задач по вариантам	3		ПК1.1, ПК 2.3, ЛР13, ЛР18 ЛР 29 ЛР-32
3	Пара сил. Вращающее действие пары на тело. Плечо пары, момент пары, знак момента. Теорема об эквивалентности пары сил. Свойства пары сил. Условие равновесия пары сил.	2/6	2/6							Слайды карточки	Отчет по работе	2	Т	ПК1.1, ПК 2.3, ЛР19, ЛР10 ЛР 27, ЛР30, ЛР 31
4	Приведение силы к данной точке. Приведение плоской системы сил к одному центру. Главный вектор и главный момент	2/8	2/8							Слайды	Конспект [2] Гл. 13	1		ПК1.1, ПК 2.3, ЛР10 ЛР 19, ЛР30, ЛР 27
5	Уравнения равновесия плоской системы сил (3 вида). Балочные системы, классификация нагрузок и виды опор.	2/10	2/10							Слайды	Конспект [2]	2		ПК1.1, ПК 2.3, ЛР13, ЛР18
6	Практическое занятие № 1 «Определение неизвестных реакций балок с жесткой заделкой» -(задача 1).	2/12			2/2					Методические пособия	Отчет по работе	3		ПК1.1, ПК 2.3, ЛР19 ЛР32

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

МО-35 02 11-ОП.02.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»		
	ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА		С.6/11

7	Практическое занятие № 2 «Определение неизвестных реакций балок с шарнирными опорами»- (задача 2).	2/14			2/4					Методические пособия	Отчет по работе	3		ПК1.1, ПК 2.3., ЛР19 ЛР32
8	Проекция силы на три взаимно перпендикулярные оси. Момент силы относительно оси. Пространственная система сходящихся сил, ее равновесие.	2/16	2/12							Слайды	Конспект [2]	2		ПК1.1, ПК 2.3, ЛР13, ЛР18
9	Центр тяжести системы параллельных сил. Сила тяжести как равнодействующая вертикальных сил. Центр тяжести тела. Центр тяжести простых геометрических фигур, стандартных прокатных профилей. Определение центра тяжести составных плоских фигур	2/18	2/14							Слайды	Конспект [2]	2		ПК1.1, ПК 2.3, ЛР13, ЛР18
10	Практическое занятие № 3 Определение центра тяжести тонкой однородной пластины	2/20			2/6					Методические пособия	Отчет по работе	3		ПК1.1, ПК 2.3, ЛР19 ЛР32
11	Практическое занятие № 4 Определение координат центра тяжести судна	2/22			2/8					Методические пособия	Отчет по работе	3		ПК1.1, ПК 2.3, ЛР19 ЛР32
Кинематика														
12	Способы движения. Кинематические параметры движения. Способы задания движения точки. Ускорение полное, нормальное и касательное. Частные случаи движения точки. Кинематические графики движения.	2/24	2/16							Слайды	Конспект [2]	2		ПК1.1, ПК 2.3, ЛР13, ЛР18
13	Поступательное движение твердого тела и его свойства. Вращательное движение твердого тела вокруг неподвижной оси. Угловое перемещение. Уравнение вращательного движения. Средняя угловая скорость и угловая скорость в данный момент. Угловое ускорение. Равномерное вращение. Уравнение равномерного вращения. Единица измерения угловой скорости и связь между ними. Линейные скорости вращающегося тела. Нормальное, касательное и полное ускорение точек вращающегося тела.	2/26	2/18							Слайды Карточки	Конспект [2]	2		ПК1.1, ПК 2.3., ЛР13, ЛР18
Динамика														
14	Закон инерции. Основной закон динамики. Масса материальной точки Закон независимости действия сил. Закон равенства действия и противодействия.	2/28	2/20							Слайды	Конспект [2]			ПК1.1, ПК 2.3, ЛР13, ЛР18
15	Движение материальной точки. Метод кинестатики. Сила инерции, принцип Д'аламбера, метод кинестатики. Силы инерции при криволинейном движении материальной точки.	2/30	2/22							Слайды	Конспект [2]			ПК1.1, ПК 2.3, ЛР13, ЛР18
16	Практическое занятие №5 «Решение задач методом кинестатики»	2/32			2/10					Методические пособия	Отчет по работе	3		ПК1.1, ПК 2.3, ЛР19 ЛР32
17	Виды трения. Работа постоянной силы на прямолинейном перемещении. Работа силы тяжести. Работа при вращательном	2/34	2/24							Слайды	Конспект [2]	2		ПК1.1, ПК 2.3, ЛР13, ЛР18

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

МО-35 02 11-ОП.02.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА	С.7/11

	движении. Мощность. Работа и мощность при вращательном движении. Понятие о механическом коэффициенте полезного действия (КПД).												
18	Импульс силы. Количество движения. Теорема об изменении количества движения точки. Теорема об изменении кинетической энергии точки. Основное уравнение динамики при поступательном и вращательном движениях твердого тела.	2/36	2/26						Слайды	Конспект [2	2		ПК1.1, ПК 2.3, ЛР13, ЛР18
	Консультация по Разделу						4/4						
19	Основные задачи сопротивления материалов. Гипотезы и допущения. Классификация нагрузок и элементов конструкции. Внешние и внутренние силы. Метод сечений.	2/38	2/28						Слайды	Конспект [2	2		ПК1.1, ПК 2.3, ЛР13, ЛР18
20	Внутренние силовые факторы (ВСФ) при растяжении и сжатии. Эпюры продольных сил. Нормальное напряжение. Эпюры нормальных напряжений. Продольные и поперечные деформации. Закон Гука. Коэффициент Пуассона. Определение осевых перемещений поперечных сечений бруса.	2/40	2/30						Слайды	Конспект [2	2		ПК1.1, ПК 2.3, ЛР13, ЛР18
21	Испытания материалов на растяжение и сжатие при статическом нагружении. Диаграммы растяжения и сжатия пластичных и хрупких материалов. Механические характеристики материалов.	2/42	2/32						Слайды	Конспект [2	2		ПК1.1, ПК 2.3, ЛР13, ЛР18
22	Напряжения предельные, допускаемые и расчетные. Коэффициент запаса прочности. Условие прочности, расчет на прочность	2/44	2/34						Слайды	Конспект [2	2		ПК1.1, ПК 2.3, ЛР13, ЛР18
23	Практическое занятие № 6: «Построение эпюр продольных сил и нормальных напряжений по длине бруса»	2/46			2/12				Методические пособия	Отчет по работе	3		ПК1.1, ПК 2.3, ЛР19 ЛР32
24	Смятие. Условности расчета, расчетные формулы, условие прочности при смятии. Срез. Основные расчетные формулы, условие прочности при срезе.	2/48	2/36						Слайды	Конспект [2	2		ПК1.1, ПК 2.3, ЛР13, ЛР18
25	Чистый сдвиг. Закон Гука при сдвиге. Внутренние силовые факторы при кручении. Эпюры крутящих моментов. Напряжения в поперечном сечении. Угол закручивания.	2/50	2/38						Слайды	Конспект [2	2		ПК1.1, ПК 2.3, ЛР13, ЛР18
26	Практическое занятие № 7 «Построение эпюр крутящих моментов. Расчет валов на прочность и жесткость при кручении»	2/52			2/14				Методические пособия	Отчет по работе	3		ПК1.1, ПК 2.3, ЛР19 ЛР32
27	Основные понятия и определения. Внутренние осевые факторы при прямом изгибе	2/54	2/40						Слайды	Конспект [2	2		ПК1.1, ПК 2.3, ЛР13, ЛР18
28	Практическое занятие № 8 «Построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов»	2/56			2/16				Методические пособия	Отчет по работе	3		ПК1.1, ПК 2.3, ЛР19 ЛР32
	Консультация по Разделу						4/8						
	Итого за семестр	56	40		16		2	8	6				

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

МО-35 02 11-ОП.02.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА	С.8/11

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины

Виды помещений и их материально-техническое обеспечение	Наименование
1. Наличие помещений: - учебного кабинета	№ 2308, Кабинет технической механики
- мастерских	-
- лабораторий	
2. Оборудование помещения и рабочих мест	Комплект мебели для учебного процесса. Средства обучения: доска классная; таблицы, плакаты, доска классная
3. Технические средства обучения	Мультимедийное оборудование: ноутбук. Программное обеспечение: <i>Microsoft Volume Licensing Service Center, Код соглашения V9002148, с 30.06.2016 по 30.06.2022г; Лицензионный сертификат Kaspersky Total Space Security Russian Edition, Госконтракт № 13/18AB от 23.01.2018 - действительно до 25.04.2024 г.</i>

3.2 Информационное обеспечение реализации программы

Виды источников	Наименование рекомендуемых учебных изданий
Основные	Гебенкин В.З, Заднепровский Р.П Техническая механика, (Электронный ресурс) учебное пособие – ЮРАЙТ,2022
Дополнительные , в т.ч. курс лекций по учебной дисциплине, методические пособия и рекомендации для выполнения практических занятий и самостоятельных работ	Олфинская В.П. «Детали машин. Краткий курс и тестовые задания», М., Форум – Инфра., 2014 Эрдеди А. А. Теория механизмов и детали машин (Электронный ресурс) учебное пособие. – М.: КноРус, 2017 Сопротивление материалов (с примерами решения задач), учебное пособие / Н.М. Атаров под редакцией Г.С. Варданян, А.А. Горшков, А.Н. Леонтьев. – М.: КноРус, 2016 Эрдеди А.А. Сопротивление материалов (Электронный ресурс) учебное пособие – М.: КноРус, 2016
Электронные образовательные ресурсы	1. ЭБС «Book.ru», https://www.book.ru 2. ЭБС « ЮРАЙТ» https://www.biblio-online.ru 3. ЭБС «Академия», https://www.academia-moscow.ru 4. Издательство «Лань», https://e.lanbook.com 5.Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн», https://www.biblioclub.ru

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, исследований, промежуточной аттестации.

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Усвоенные знания:		

МО-35 02 11-ОП.02.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА	С.9/11

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Способен - формулировать закон Паскаля, закон Архимеда, основные законы термодинамики и законы идеальных газов; -объяснять режимы движения жидкости и гидравлическое сопротивление	- 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, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами. - рационально использует наглядные пособия, справочные материалы.	Опрос, тестовый контроль, изложение основных законов Дифференцированный зачет
Способен: - формулировать определения основных понятий и аксиом статики, кинематики и динамики; -объяснять методы определения равнодействующей системы сил (аналитический и геометрический методы) -формулировать и объяснять понятия пары сил, момента сил относительно точки, главного вектора и главного момента системы сил, центра тяжести тела и составных фигур, геометрические характеристики плоских сечений - знать уравнения равновесия и их различные формы, опорные устройства балочных систем -объяснять способы задания движения точки, простейшие движения твердого тела (поступательное, вращательное) -знать основные законы динамики, принцип Даламбера, виды трения, определение потенциальной и кинетической энергии.	- 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	Опрос, тестовый контроль, выполнение заданий на практических занятиях, изложение основных законов. Дифференцированный зачет
Способен: - давать определения видам деформаций, классифицировать нагрузки, напряжения -объяснять метод сечений и внутренние силовые факторы возникающие при растяжении (сжатии), сдвиге, изгибе, кручении -знать закон Гука при растяжении (сжатии) и сдвиге, напряжения и деформации, условия прочности и жесткости, возникающие при различных видах деформаций -демонстрировать знания по теориям прочности и устойчивости сжатых стержней, механическим испытаниям материалов;	- 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.	Опрос, тестовый контроль, выполнение заданий на практических занятиях, изложение основных законов. Дифференцированный зачет

МО-35 02 11-ОП.02.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА	С.10/11

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
- давать определения основным понятиям деталей машин -объяснять критерии работоспособности машин и механизмов, назначение и классификацию передач -демонстрировать знания по существующим видам зубчатых передач их основным геометрическим параметрам, видам разрушения, достоинствам и недостаткам - демонстрировать знания по существующим видам валов, осей, муфт. подшипников, видам их разрушений и проектировочному и проверочному расчету, особенностям применения -демонстрировать знания по разъемным и неразъемным типам соединений деталей		
Освоенные умения:		
Способен: - решать задачи на равновесие под действием системы сходящихся сил; -решать задачи на определение опорных реакций балочных систем; -определять центры тяжести судна при перемещении грузов	- правильность определения опорных реакций балочных систем, - правильность определения центров тяжести простейших геометрических фигур	Оценка результатов аудиторной. Защита практических работ - контроль выполнения индивидуальных заданий. Тестовый контроль. Дифференцированный зачет
Способен: - производить расчет на прочность при растяжении (сжатии), -подбирать сечения стальной балки -строить эпюры продольных сил и нормальных напряжений при растяжении (сжатии) -производить расчет на прочность и жесткость при кручении круглого бруса -строить эпюры крутящих моментов -производить расчет на прочность при изгибе -строить эпюры поперечных сил и изгибающих моментов	- правильность расчетов на прочность, жесткость при различных видах деформаций -правильность построения эпюр осевых (продольных)сил и напряжений при растяжении (сжатии), крутящих моментов при кручении бруса круглого поперечного сечения, поперечных сил и изгибающих моментов.	Оценка результатов аудиторной. Защита практических работ - контроль выполнения индивидуальных заданий. Тестовый контроль. Дифференцированный зачет
Способен: - читать и строить кинематические схемы различных механизмов; - анализировать возможные причины поломки деталей машин (зубчатых, червячных передач, муфт, валов, подшипников).	- правильность и скорость чтения кинематических схем различных механизмов	Оценка результатов аудиторной. Защита практических работ - контроль выполнения индивидуальных заданий. Тестовый контроль. Дифференцированный зачет

МО-35 02 11-ОП.02.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА	С.11/11

5 СВЕДЕНИЯ О СОГЛАСОВАНИИ

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии «Промышленного рыболовства».

Протокол № 9 от «10» мая 2023 г.

Председатель методической комиссии _____/К.В.Лесничий/.