



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

Утверждаю
Врио заместителя начальника
колледжа по учебно-
методической работе

М.Ю. Никишин

ОП.02 ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА

Методическое пособие для выполнения самостоятельных работ по
специальности

35.02.11 Промышленное рыболовство

МО-35 02 11-ОП.02.СР

РАЗРАБОТЧИК

Учебно-методический центр

ЗАВЕДУЮЩИЙ ОТДЕЛЕНИЕМ

Никишин Н.Ю.

ГОД РАЗРАБОТКИ

2026

МО-35 02 11-ОП.02.СР	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА	С.2/7

Содержание

ВВЕДЕНИЕ.....	3
ПЕРЕЧЕНЬ САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ РАБОТ	5
САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА № 1 ОПРЕДЕЛЕНИЕ УСИЛИЙ В СТЕРЖНЯХ ШАРНИРНО-СТЕРЖНЕВОЙ СИСТЕМЫ (РГР № 1).....	6
ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ИСТОЧНИКИ ЛИТЕРАТУРЫ.....	7

МО-35 02 11-ОП.02.СР	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА	С.3/7

Введение

Самостоятельная работа курсантов - это деятельность их в процессе обучения и во внеаудиторное время, выполняемая по заданию преподавателя, под его руководством, но без его непосредственного участия.

Она проводится с целью:

- Закрепления и систематизации полученных теоретических знаний и практических умений.
- Расширения и углубления теоретических знаний.
- Умения пользоваться справочной и учебной литературой по данной теме.
- Развития самостоятельности и активности в выполнении заданий.
- Овладения навыками самостоятельной работы.
- Совершенствования способов выполнения работы.

Выполнение самостоятельной работы направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

- профессиональные компетенции:

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.

Время, отведенное на выполнение самостоятельной внеаудиторной работы, определяется согласно учебному плану.

Для оценки выполненной работы определяется:

- Уровень усвоения пройденного материала.
- Умение использовать знания, полученные при изучении других дисциплин.
- Оформление в соответствии с требованиями.

Виды самостоятельной работы:

- Расчетно-графические работы.
- Составление конспектов самостоятельно изученного материала.
- Подготовка устного сообщения.
- Работа со справочными материалами

Курсант должен:

знать:

– виды машин и механизмов, принцип действия, кинематические и динамические характеристики;

МО-35 02 11-ОП.02.СР	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА	С.4/7

- типы кинематических пар;
- типы соединений деталей и машин;
- основные сборочные единицы и детали;
- характер соединения деталей и сборочных единиц;
- принцип взаимозаменяемости;
- виды движений и преобразующие движение механизмы;
- виды передач; их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах;
- передаточное отношение и число;
- методику расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации.

уметь:

- читать кинематические схемы;
- проводить расчет и проектировать детали и сборочные единицы общего назначения;
- проводить сборочно-разборочные работы в соответствии с характером соединений деталей и сборочных единиц;
- определять напряжения в конструктивных элементах;
- производить расчеты элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость;
- определять передаточное отношение.

МО-35 02 11-ОП.02.СР	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА	С.5/7

Перечень самостоятельных работ

№ п/п	Темы самостоятельной работы	Количество часов
1	Определение усилий в стержнях шарнирно-стержневой системы (РГР № 1)	2
ИТОГО		2

МО-35 02 11-ОП.02.СР	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА	С.6/7

Самостоятельная работа № 1 Определение усилий в стержнях шарнирно-стержневой системы (РГР № 1)

Цель работы:

1. Научиться строить расчетные схемы.
2. Закрепить навыки по составлению уравнений равновесия при решении задач на равновесие тел.
3. Научиться проверять аналитическое решение задач графическим способом.

Вид самостоятельной работы:

Решить задачу на равновесие плоской системы сходящихся сил аналитическим и геометрическим способами (по индивидуальному заданию).

При выполнении РГР следует придерживаться следующего плана:

1. Выяснить, какое тело (точка) в данной задаче находится в состоянии равновесия, и приложить к нему заданные силы.
2. Выделенное тело освободить от связей и их действие заменить реакциями связей.
3. Выбрать направление координатных осей.
4. Составить уравнения равновесия системы сходящихся сил на плоскости:

$$\sum F_{kx} = 0; \sum F_{ky} = 0.$$

5. Определить неизвестные величины реакций стержней из указанных уравнений равновесия.
 6. Аналитическое решение задачи проверить графическим методом.
- Проверку решения задачи графическим способом выполнить в принятом масштабе.

Виды контроля:

1. Проверка выполнения задания своего варианта.
2. Обсуждение и анализ ошибок при решении и оформлении РГР.
3. Работа по исправлению ошибок при выполнении работы по данной теме.

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

Используемые источники литературы

1. Гебенкин В.З, Заднепровский Р.П Техническая механика, (Электронный ресурс) учебное пособие – ЮРАЙТ,2022
2. Олфинская В.П. «Детали машин. Краткий курс и тестовые задания», М., Форум – Инфра., 2020
3. Эрдеди А. А. Теория механизмов и детали машин (Электронный ресурс) учебное пособие. – М.: КноРус, 2020
4. Сопротивление материалов (с примерами решения задач), учебное пособие / Н.М. Атаров под редакцией Г.С. Варданян, А.А. Горшков, А.Н. Леонтьев. – М.: КноРус, 2020
5. Эрдеди А.А. Сопротивление материалов (Электронный ресурс) учебное пособие – М.: КноРус, 2019