

Министерство образования и науки Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Комсомольский-на-Амуре государственный университет»

Кафедра «Кораблестроение»



И.В. Макурин
20 / 8 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины «**Устройство корветов и подводных лодок**»
основной профессиональной образовательной программы подготовки
бакалавров по направлению подготовки 26.03.02 «Кораблестроение, океанотех-
ника и системотехника объектов морской инфраструктуры»,
направленность (профиль) «Кораблестроение»

Форма обучения

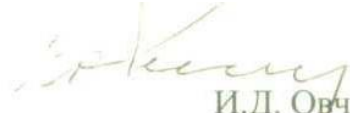
заочная

Технология обучения

традиционная


2018 г.

Автор рабочей программы
к.э.н., доцент


И.Д. Овчинников
« 12 » 04 2017 г.

СОГЛАСОВАНО

Директор библиотеки


И.А. Романовская
« 14 » 04 2017 г.

Заведующий кафедрой
«Кораблестроение»


Н.А. Тарануха
« 16 » 04 2017 г.

Заведующий выпускающей кафедрой
«Кораблестроение»


Н.А. Тарануха
« 16 » 04 2017 г.

Декан факультета заочного и дистанци-
онного обучения


М.В. Семибратова
« 18 » 04 2017 г.

Начальник учебно-методического
управления


Е.Е. Поздеева
« 21 » 04 2017 г.

Введение

Рабочая программа по дисциплине «Устройство корветов и подводных лодок» составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта, утвержденного приказом Министерства образования и науки от 03.09.2015 г. № 960, и основной профессиональной образовательной программы подготовки бакалавров по направлению 26.03.02 «Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры». Практическая подготовка осуществляется с учетом требований, предъявляемых к выпускникам на рынке труда.

1 Аннотация дисциплины

Наименование дисциплины	Устройство корветов и подводных лодок							
Цель дисциплины	Формирование у студентов представления об устройстве корветов и подводных лодок.							
Задачи дисциплины	Приобретение теоретических и практических знаний основных понятий, положений, закономерностей в устройстве корветов и подводных лодок.							
Основные разделы дисциплины	<ul style="list-style-type: none"> - Устройство корветов. - Устройство силовых установок корветов. - Устройство подводных лодок. - Устройство силовых установок подводных лодок. 							
Общая трудоемкость дисциплины	3 з.е. / 108 академических часов							
	Семестр	Аудиторная нагрузка, ч				СРС, ч	Промежуточная аттестация, ч	Всего за семестр, ч
		Лекции	Пр. занятия	Лаб. работы	Курсовое проектирование			
8 семестр	4	6	-	-	94	4	108	
ИТОГО:		4	6	-	-	94	4	108

2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами образовательной программы

Дисциплина «Устройство корветов и подводных лодок» нацелена на формирование компетенций, знаний, умений и навыков, таблица 1.

Таблица 1 – Компетенции, знания, умения, навыки

Наименование и шифр компетенции, в формировании которой принимает участие дисциплина	Перечень формируемых знаний, умений, навыков, предусмотренных образовательной программой		
	Перечень знаний (с указанием шифра)	Перечень умений (с указанием шифра)	Перечень навыков (с указанием шифра)
ПК-1 Готовность участвовать в разработке проектов судов и средств океанотехники, энергетических установок и функционального оборудования, судовых систем и устройств, систем, объектов морской (речной) инфраструктуры с учетом технико-	З-3 (ПК-1-6) Знание участия в разработке проектов судов и средств океанотехники, энергетических установок и функционального оборудования, судовых систем и устройств, систем, объектов морской	У-3(ПК-1-6) Умение применять знания участия в разработке проектов судов и средств океанотехники, энергетических установок и функционального оборудования, судовых систем и устройств, систем, объектов морской (речной)	Н-3 (ПК-1-6) Навык применять знания участия в разработке проектов судов и средств океанотехники, энергетических установок и функционального оборудования, судовых систем и устройств, систем, объектов морской (речной)

эксплуатационных, эргономических, технологических, экономических, экологических требований.	(речной) инфраструктуры с учетом технико-эксплуатационных, эргономических, технологических, экономических, экологических требований.	инфраструктуры с учетом технико-эксплуатационных, эргономических, технологических, экономических, экологических требований.	инфраструктуры с учетом технико-эксплуатационных, эргономических, технологических, экономических, экологических требований.
---	--	---	---

3 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Устройство корветов и подводных лодок» изучается на 4 курсе в 8 семестре, относится к вариативной части, дисциплина по выбору.

Для освоения дисциплины необходимы знания, умения, навыки, сформированные на предыдущих этапах освоения компетенции ПК-1, в процессе прохождения учебной практики и дисциплин «Объекты морской техники», «Экология» / «Экологическая безопасность», «Детали машин и основы конструирования», «Гидромеханика», «Конструкция корпуса судов (кораблей)» и «Корабельные (судовые) системы».

Дисциплина «Устройство корветов и подводных лодок» совместно с дисциплинами «Теория корабля», «Прочность и вибрация судов различных типов», «Корабельные (судовые) устройства», «Технология создания морской техники», «Конструкция корпуса судов (кораблей)», «Проектирование судов (кораблей)», «Энергетические комплексы морской техники», «Конструкции корветов и подводных лодок» / «Конструкция кораблей различных типов», «Особенности эксплуатации океанотехники» / «Морская инфраструктура», «Особенности проектирования судов различных типов» / «Особенности проектирования глубоководных аппаратов», а так же с производственной и преддипломной практикой являются основой для успешного прохождения государственной итоговой аттестации на заключительном этапе освоения компетенции ПК-1.

Дисциплина «Устройство корветов и подводных лодок» частично реализуется в форме практической подготовки. Практическая подготовка организуется путем выполнения практических занятий и иных видов учебной деятельности.

Дисциплина «Устройство корветов и подводных лодок» в рамках воспитательной работы направлена на формирование умения аргументировать, самостоятельно мыслить, развивает творчество, профессиональные умения.

4 Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 академических часов. Распределение объема дисциплины по видам учебных занятий представлено в таблице 2.

Таблица 2 – Объем дисциплины (модуля) по видам учебных занятий

Объем дисциплины	Всего академических часов
Общая трудоемкость дисциплины	108
Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), всего	10
В том числе:	
занятия лекционного типа (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации педагогическими работниками)	4
занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия)	6
из них в форме практической подготовки	2
Самостоятельная работа обучающихся и контактная работа, включающая групповые консультации, индивидуальную работу обучающихся с преподавателями (в том числе индивидуальные консультации); взаимодействие в электронной информационно-образовательной среде вуза	94
Промежуточная аттестация обучающихся	4

5 Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

Таблица 3 – Структура и содержание дисциплины (модуля)

Наименование разделов, тем и содержание материала	Компонент учебного плана	Трудоемкость (в часах)	Форма проведения	Планируемые (контролируемые) результаты освоения	
				Компетенции	Знания, умения, навыки
Раздел 1 Устройство корветов					
Тема: Устройство корветов: - введение; - краткая историческая справка; - корпус и оборудование; - корабельные устройства и системы; - противокорабельные и противозенитные ракетно-артиллерийские комплексы; - авиационное вооружение. - противолодочное вооружение; - минно-торпедное вооружение; - боевые информационные системы, гидроакустические комплексы,	Лекция	1	Традиционная.	ПК-1	З-3 (ПК-1-6), У-3 (ПК-1-6), Н-3 (ПК-1-6).

комплексы разведки, опознавания и связи.					
Устройство корветов.	Практические занятия (ПЗ).	2*	Традиционная. (интерактивных 0,5 ч.)	ПК-1	З-3 (ПК-1-6), У-3 (ПК-1-6), Н-3 (ПК-1-6).
Устройство корветов.	Самостоятельная работа обучающихся (изучение теоретических разделов) дисциплины)	16	Чтение основной и дополнительной литературы, конспектирование.	ПК-1	З-3 (ПК-1-6), У-3 (ПК-1-6), Н-3 (ПК-1-6).
Устройство корветов.	Самостоятельная работа обучающихся (изучение теоретических разделов) дисциплины)	4	Выполнение индивидуальных заданий РГР.	ПК-1	З-3 (ПК-1-6), У-3 (ПК-1-6), Н-3 (ПК-1-6).
ИТОГО по разделу 1	Лекции	1	-	-	-
	ПЗ	2	-		
	Самостоятельная работа обучающихся	20	-	-	-
Раздел 2 Устройство силовых установок					
Тема: Устройство силовых установок корветов: - краткая историческая справка; - размещение главной силовой установки; - главные двигатели, редукторы; - линии вала и гребные винты; - системы, обслуживающие главную силовую установку; - электрооборудование.	Лекция	1	Традиционная.	ПК-1	З-3 (ПК-1-6), У-3 (ПК-1-6), Н-3 (ПК-1-6).
Устройство силовых установок корветов.	Практические занятия (ПЗ).	2	Традиционная (10 час), интерактив-	ПК-1	З-3 (ПК-1-6), У-3 (ПК-1-6), Н-3 (ПК-1-6).

Наименование разделов, тем и содержание материала	Компонент учебного плана	Трудоемкость (в часах)	Форма проведения	Планируемые (контролируемые) результаты освоения	
				Компетенции	Знания, умения, навыки
			ное (1 час).		
Устройство силовых установок корветов.	Самостоятельная работа обучающихся (изучение теоретических разделов) дисциплины	14	Чтение основной и дополнительной литературы, конспектирование	ПК-1	З-3 (ПК-1-6), У-3 (ПК-1-6), Н-3 (ПК-1-6).
Устройство силовых установок корветов.	Самостоятельная работа обучающихся	4	Выполнение индивидуальных заданий РГР	ПК-1	З-3 (ПК-1-6), У-3 (ПК-1-6), Н-3 (ПК-1-6).
ИТОГО по разделу 2	Лекции	1	-	-	-
	ПЗ	2	-	-	-
	Самостоятельная работа обучающихся	20	-	-	-
Раздел 3 Устройство подводных лодок					
Тема: Устройство подводных лодок: - Краткая историческая справка развития ПЛ. - Конструктивные типы. - Современные полуторакорпусные и двухкорпусные ПЛ. - Прочный корпус, прочные цистерны, поперечные переборки. - Цистерны главного балласта, колпаки вентиляции. - Проницаемые части, обтекатели, твердый балласт. - Вертикальные и горизонтальные рули, их приводы. - Швартовое и страхующие устройство. - Подъемно-мачтовые устройства. - Комплекс связи и всплывающие устройства.	Лекция	1	Традиционная	ПК-1	З-3 (ПК-1-6), У-3 (ПК-1-6), Н-3 (ПК-1-6).

Наименование разделов, тем и содержание материала	Компонент учебного плана	Трудоемкость (в часах)	Форма проведения	Планируемые (контролируемые) результаты освоения	
				Компетенции	Знания, умения, навыки
<ul style="list-style-type: none"> - ДУК. - Навигационный комплекс и гермоёмкость; - Аварийно-спасательное устройство, ШДУ, ПДУ. - Штоковые устройства. - Акустические и демпфирующие покрытия. - Изоляция и окраска. - Каюты, кают-компания, камбуз и выгородки. - Шлюзы, галюны. - Торпедные комплексы, торпедные аппараты, торпеды, торпедо-ракеты и торпедо-мины. - Ракетные комплексы, ракетные пусковые шахты и контейнеры, ракеты. - Противозенитное вооружение. - Имитационное вооружение, ВИПС. 					
Устройство подводных лодок.	Практические занятия (ПЗ).	1	Традиционная (интерактивных 0,5 ч.)	ПК-1	З-3 (ПК-1-6), У-3 (ПК-1-6), Н-3 (ПК-1-6).
Устройство подводных лодок.	Самостоятельная работа обучающихся (изучение теоретических разделов) дисциплины	15	Чтение основной и дополнительной литературы, конспектирование	ПК-1	З-3 (ПК-1-6), У-3 (ПК-1-6), Н-3 (ПК-1-6).
Устройство подводных лодок.	Самостоятельная работа обучающихся	4	Выполнение индивидуальных заданий РГР	ПК-1	З-3 (ПК-1-6), У-3 (ПК-1-6), Н-3 (ПК-1-6).
ИТОГО по разделу 3	Лекции	1	-	-	-
	ПЗ	1	-	-	-
	Самостоятельная работа обучающихся	19	-	-	-
Раздел 4 Устройство силовых установок подводных лодок					

Наименование разделов, тем и содержание материала	Компонент учебного плана	Трудоемкость (в часах)	Форма проведения	Планируемые (контролируемые) результаты освоения	
				Компетенции	Знания, умения, навыки
<p>Тема: Устройство силовых установок подводных лодок:</p> <ul style="list-style-type: none"> - краткая историческая справка; - состав, расположение дизель-электрической силовой установки; - состав, расположение атомной силовой установки; - биологическая защита, радиационная защита окружающей среды; - линия вала, уплотнение гребного вала, шинно-пневматическая муфта; - аккумуляторная батарея, ее устройство и обслуживание; - электрогенераторы и электрические сети; - система воздуха высокого давления; - системы гидравлики. 	Лекция	1	Традиционная	ПК-1	З-3 (ПК-1-6), У-3 (ПК-1-6), Н-3 (ПК-1-6).
Устройство силовых установок подводных лодок.	Практические занятия (ПЗ).	1	Традиционная (интерактивных 1 ч.)	ПК-1	З-3 (ПК-1-6), У-3 (ПК-1-6), Н-3 (ПК-1-6).
Устройство силовых установок подводных лодок.	Самостоятельная работа обучающихся (изучение теоретических разделов) дисциплины)	15	Чтение основной и дополнительной литературы, конспектирование	ПК-1	З-3 (ПК-1-6), У-3 (ПК-1-6), Н-3 (ПК-1-6).
Устройство силовых установок подводных лодок.	Самостоятельная работа обучающихся (изучение теоретических разделов) дисциплины)	4	Выполнение индивидуальных заданий РГР	ПК-1	З-3 (ПК-1-6), У-3 (ПК-1-6), Н-3 (ПК-1-6).

Наименование разделов, тем и содержание материала	Компонент учебного плана	Трудоемкость (в часах)	Форма проведения	Планируемые (контролируемые) результаты освоения	
				Компетенции	Знания, умения, навыки
ИТОГО по разделу 4	Лекции	1	-	-	-
	ПЗ	1	-	-	-
	Самостоятельная работа обучающихся	20	-	-	-
Промежуточная аттестация по дисциплине – зачет		4	-	-	-
ИТОГО по дисциплине	Лекции	4	-	-	-
	ПЗ	6	-	-	-
	Самостоятельная работа обучающихся	94	-	-	-
ИТОГО: общая трудоемкость дисциплины 108 часов, в том числе с использованием активных методов обучения 3 час.					

* – в форме практической подготовки

6 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Самостоятельная работа обучающихся, осваивающих дисциплину, состоит из следующих компонентов: изучение теоретических разделов дисциплины; подготовка, оформление и защита расчетно-графической работы.

Для выполнения разделов самостоятельной работы учащимся рекомендуется использовать следующее учебно-методическое обеспечение, указанное в разделе 8.

Рекомендуемый график выполнения самостоятельной работы представлен в таблице 4.

Таблица 4 – Рекомендуемый график выполнения самостоятельной работы студентов

Вид самостоятельной работы	Часов в неделю																	Итого по видам работ
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
Изучение теоретических разделов дисциплины	5,0	5,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	4,0	78
Выполнение, оформление и подготовка к защите РГР	-	-	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	-	-	-	-	-	-	-	16
ИТОГО в семестре	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	4,0	94

Общие рекомендации по организации самостоятельной работы

Время, которым располагает студент для выполнения учебного плана, складывается из двух составляющих: одна из них - это аудиторная работа в вузе по расписанию занятий, другая - внеаудиторная самостоятельная работа. Задания и материалы для самостоятельной работы выдаются во время учебных занятий по расписанию, на этих же занятиях преподаватель осуществляет контроль самостоятельной работы, а также оказывает помощь студентам по правильной организации работы.

Правила оформления отчетов о выполнении практических, лабораторных работ, расчетно-графической работы приведены в документе РД 013-2016 «Текстовые студенческие работы. Правила оформления» (https://knastu.ru/media/files/page_files/page_425/omk/rd/RD_013-2016_izm.1.pdf)

Чтобы выполнить весь объем самостоятельной работы, необходимо заниматься в соответствии с графиком табл. 4. Начинать самостоятельные внеаудиторные занятия следует с первых же дней семестра. Первые дни семестра очень важны для того, чтобы включиться в работу, установить определенный порядок, равномерный ритм на весь семестр. Ритм в работе - это ежедневные самостоятельные занятия, желательно в одни и те же часы, при целесообразном чередовании занятий с перерывами для отдыха.

Начиная работу, не нужно стремиться делать вначале самую тяжелую ее часть, надо выбрать что-нибудь среднее по трудности, затем перейти к более трудной работе. И напоследок оставить легкую часть, требующую не столько больших интеллектуальных усилий, сколько определенных моторных действий (построение графиков и т.п.).

Следует правильно организовать свои занятия по времени: 50 минут работа; 5-10 минут перерыв; после 3 часов работы перерыв 20-25 минут. Иначе нарастающее утомление повлечет неустойчивость внимания. Очень существенным фактором, влияющим на повышение умственной работоспособности, являются систематические занятия физической культурой. Организация активного отдыха предусматривает чередование умственной и физической деятельности, что полностью восстанавливает работоспособность человека.

7. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Таблица 5 – Паспорт фонда оценочных средств

Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства	Показатели оценки
<ul style="list-style-type: none"> - Устройство корветов. - Устройство силовых установок корветов. - Устройство подводных лодок. - Устройство сило- 	ПК-1	Опорный конспект	<ul style="list-style-type: none"> - оптимальный объем текста (не более одной трети оригинала); - логическое построение и связность текста; - полнота/ глубина изложения материала (наличие ключевых положений, мыслей); - визуализация информации как результат ее обработки (таблицы, схемы, рисунки); - оформление (аккуратность, соблюдение

вых установок подводных лодок.	ПК-1	Практические занятия.	структуры оригинала). - способность анализировать и обобщать информацию; - способность синтезировать новую информацию; - способность делать обоснованные выводы на основе интерпретации информации, разъяснения; установление причинно-следственных связей, выявление закономерности.
	ПК-1	РГР	- понимание методики и умение ее правильно применить; - качество оформления (аккуратность, логичность, для чертежно-графических работ - соответствие требованиям единой системы конструкторской документации); - достаточность пояснений.

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета.

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций, представлены в виде технологической карты дисциплины (таблица 6).

Таблица 6 – Технологическая карта

	Наименование оценочного средства	Сроки выполнения	Шкала оценивания	Критерии оценивания
<i>Промежуточная аттестация в форме зачета</i>				
1	Опорный конспект	В течение семестра	30 баллов	30 баллов - студент полностью подготовил конспект лекций. Аккуратно оформлено графическая и текстовые части конспекта. 24 балла – студент полностью подготовил конспект лекций. Есть замечания к оформлению графической и текстовой частям конспекта. 18 баллов – Конспект не полный (отсутствуют не более 1 лекции). Небрежное оформление конспекта. 12 баллов– В конспекте отсутствуют 2 лекции. Небрежное оформление конспекта. 0 баллов – отсутствует более 2-х лекций.
2	РГР	В течение семестра	40 баллов	40 баллов - студент правильно выполнил задание. Показал отличные владения навыками применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала. Ответил на все дополнительные вопросы на защите. 30 баллов - студент выполнил задание с небольшими неточностями. Показал хорошие владения навыками применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала. Ответил на большинство дополнительных вопросов на защите. 20 баллов - студент выполнил задание с существенными неточностями. Показал удовлетворительное владение навыками применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала. При ответах на дополнительные вопросы на защите было допущено много неточностей. 0 баллов - при выполнении задания студент продемонстрировал недостаточный уровень владения навыками применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала. При ответах на дополнительные вопросы на защите было допущено множество неточностей.
3	Задания практических заня-	В течение семестра	40 баллов	40 баллов - задание по работе выполнено в полном объеме. Студент точно ответил на контрольные вопросы, свободно ориентируется в предложенном решении, может его модифицировать при изменении

Наименование оценочного средства	Сроки выполнения	Шкала оценивания	Критерии оценивания
тий			условия задачи. Отчет выполнен аккуратно и в соответствии с предъявляемыми требованиями. 30 баллов- задание по работе выполнено в полном объеме. Студент ответил на теоретические вопросы, испытывая небольшие затруднения. Качество оформления отчета к работе не полностью соответствует требованиям 20 баллов - студент правильно выполнил задание к работе. Составил отчет в установленной форме, представил решения большинства заданий, предусмотренных в работе. Студент не может полностью объяснить полученные результаты. 0 баллов - студент не выполнил все задания работы и не может объяснить полученные результаты.
ИТОГО:	-	110 баллов	-
Критерии оценки результатов обучения по дисциплине: Аттестация в форме зачета – 75-100 % от максимально возможной суммы баллов – «зачтено», менее 75% - «не зачтено».			

Задание для текущего контроля

Для каждого практического занятия (ПЗ) и расчетно-графического задания (РГР) предусмотрено несколько вариантов, для их выполнения каждый студент выбирает свой по цифрам номера зачетной книжки. Задания, исходные данные, методики выполнения практических работ и РГР находятся в базе данных ВЦ факультета (ауд. 228/3).

Практические занятия

№	Содержание	Часы	Интер-актив.
1	Корвет, общее расположение.	1	1
2	Устройство передачи грузов.	1	
3	Устройство передачи топлива на ходу.	1	1
4	ДЭПЛ, общее расположение.	1	
5	АПЛ, общее расположение.	1	1
6	Рулевое устройство ПЛ.	1	
Итого в семестре		6	3

Пример практического занятия

УСТРОЙСТВО ПЕРЕДАЧИ ГРУЗОВ

Задание. Корабль должен быть оборудован устройством передачи генеральных грузов P в море траверсным способом. Устройство на судне снабжения представляет собой установленную на палубе у борта и подкрепленную кницей вертикальную стойку высотой h , наверху которой имеются шкивы. Через один шкив проходит на снабжаемый корабль несущий канат, поддерживаемый в натяжении автоматической лебедкой, через второй – тяговый канат.

Требуется разработать схему устройства передачи генеральных грузов, составить спецификацию и описать работу устройства.

Исходные данные. Исходные данные в табл. 2.1.

Табл. 2.1.

Вариант	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
Параметры										
Вариант выбрать <i>по последней цифре</i> номера зачетной книжки										
P , тс.	6,2	6,3	6,4	6,5	6,6	7,1	7,2	7,3	7,3	7,5
Вариант выбрать <i>по предпоследней цифре</i> номера зачетной книжки										
h , м.	1,52	1,53	1,54	1,55	1,56	1,40	1,41	1,42	1,43	1,44

3. Методика выполнения

1) *Схема устройства.* Разработать, начертить схему устройства передачи генеральных грузов в море на ходу, составить спецификацию.

2) *Работа устройства.* Описать подготовку и работу устройства передачи генеральных грузов.

Расчетно-графическая работа

ПОДГОТОВКА КОРАБЛЯ К ВЫХОДУ В МОРЕ

Задание. Корабль стандартным водоизмещением D_c и координатами центра тяжести x_g, y_g, z_g перед выходом в море сверх стандартной нагрузки принял p_m топлива (координаты центра тяжести топлива x_{gm}, y_{gm}, z_{gm}), p_e воды (координаты центра тяжести воды x_{ge}, y_{ge}, z_{ge}) и p_n провизии (координаты центра тяжести провизии x_{gn}, y_{gn}, z_{gn}).

Требуется определить водоизмещение D_c и центр тяжести x_{ge}, y_{ge}, z_{ge} .

Исходные данные. Величины исходных данных сведены в табл. 2.1.

Табл. 2.1.

Варианты	выбрать свой вариант по <i>последней</i> цифре номера зачетной книжки.									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
Величины										
D_c , кН.	22000	22010	22020	22030	22040	22100	22150	22200	22250	22300
x_g , м.	-0,5	-0,5	-0,6	-0,6	-0,7	-0,7	-0,8	-0,8	-0,5	-0,5
y_g , м.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
z_g , м.	4,01	4,02	4,03	4,01	4,02	4,03	4,01	4,02	4,03	4,00
выбрать свой вариант по <i>предпоследней</i> цифре номера зачетной книжки.										
p_m , кН.	2100	2110	2120	2130	2140	2210	2220	2230	2240	2250
x_{gm} , м.	1,00	1,05	1,10	1,15	1,20	1,10	1,20	1,3	1,4	1,5
y_{gm} , м.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
z_{gm} , м.	2,0	2,01	2,02	2,03	2,04	2,0	2,01	2,02	2,03	2,04
p_e , кН	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189
x_{ge} , м.	2,00	2,01	2,02	2,03	2,04	2,00	2,01	2,02	2,03	2,04
y_{ge} , м.	0,1	-0,1	0,1	-0,1	0,1	-0,1	0,1	-0,1	0,1	-0,1
z_{ge} , м.	4,40	4,41	4,42	4,43	4,44	4,45	4,46	4,47	4,48	4,49
p_n , кН	290	291	292	293	294	301	302	303	304	305
x_{gn} , м.	12,2	12,2	12Ю4	12,6	12,8	12,2	12,2	12Ю4	12,6	12,8
y_{gn} , м.	-0,1	0,1	-0,1	0,1	-0,1	0,1	-0,1	0,1	-0,1	0,1
z_{gn} , м.	1,50	1,60	1,70	1,80	1,9	1,55	1,65	1,75	1,85	1,95

Методика выполнения задания. Задание следует выполнять в указанной последовательности.

1) *Водоизмещение корабля.* Рассчитать водоизмещение корабля D_2 перед выходом в море, используя зависимость

$$D_2 = D_c + \sum p_i,$$

где

p_i – величины принятых переменных грузов, кН.

2) *Центр тяжести корабля.* Рассчитать центр тяжести корабля D_2 перед выходом в море, используя зависимости

$$x_{g_2} = \frac{D_c \cdot x_g + \sum p_i \cdot x_i}{D_c + \sum p_i}, \quad y_{g_2} = \frac{D_c \cdot x_g + \sum p_i \cdot x_i}{D_c + \sum p_i}, \quad z_{g_2} = \frac{D_c \cdot x_g + \sum p_i \cdot x_i}{D_c + \sum p_i}.$$

8. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины

8.1. Список основной учебной, учебно-методической, нормативной и другой литературы

- 1) Чижиумов, С. Д. Особенности проектирования и производства надводных кораблей : учебное пособие / С. Д. Чижиумов. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 86 с. — ISBN 978-5-4497-1018-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/105710.html> (дата обращения: 30.06.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: <https://doi.org/10.23682/105710>
- 2) Прасолов, С.Н. Устройство подводных лодок / С. Н. Прасолов, М. Г. Амитин. – Москва : Воениздат, 1973. – 328 с.
- 3) Дмитриев В.Н. Советское подводное кораблестроение. – М.: Воениздат, 1990. – 256 с.

8.2. Список основной учебной, учебно-методической, нормативной и другой литературы

- 1) Кожевников, В. А. Подводные лодки России. История, современность / В.А. Кожевников. – Владивосток : Изд. ДВГТУ, 1995. – 234 с.
- 2) Шунков, В. Н. Подводные лодки / В. Н. Шунков. – Минск : ООО Попурри, 2004. – 608 с.
- 3) Апальков Ю.В. Боевые корабли мира на рубеже XX-XXI веков. Часть III. Фрегаты. Современное состояние и перспективы развития. Справочник. – СПб.: Галлея Принт, 2001. – 376 с.

8.3 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Электронно-библиотечная система ZNANIUM.COM. Договор № 118 эбс ИКЗ 221272700076927030100100090026311244 от 14 марта 2022 г. (с 17 апреля 2022 г. по 16 апреля 2023 г.)

Электронно-библиотечная система eLIBRARY.RU (периодические издания) – Договор № ЕП44/12 на оказание услуг доступа к электронным изданиям ИКЗ 221272700076927030100100090036311244 от 14 марта 2022 г. (с 14 марта 2022 г. до 14 марта 2031 г.)

Информационно-справочные системы «Кодекс»/ «Техэксперт». Соглашение о сотрудничестве № 22/22 от 31 мая 2022 г., с 31 мая 2022 г. по 31 мая 2023 г.

Цифровой образовательный ресурс IPRsmart. Лицензионный договор № ЕП44/9 (неисключительная лицензия) ИКЗ 221272700076927030100100090016311244 от 14 марта 2022 г. с 27 марта 2022 г. по 27 марта 2023 г.

8. 4 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

- 1) Первые в мире корабли-невидимки: корвет... [Электронный ресурс. Режим доступа <http://towar.ru> > 35324_pervye...mireboevye...korvety...visby...]
- 2) Проект 20380. Сторожевые корабли. Корветы [Электронный ресурс. Ре-

жим доступа <http://towar.ru> > 35324_pervye...mireboevye...korvety...visby...]

- 3) Российский корвет «Стерегиущий» проекта 20380, russian...[Электронный ресурс. Режим доступа <http://bastion.karpenko.narod.ru> > 20380_Steregushii.html]

8.5 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, используемое при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Таблица 7– Перечень используемого программного обеспечения

Наименование ПО	Реквизиты / условия использования
OpenOffice	Свободная лицензия, условия использования по ссылке: https://www.openoffice.org/license.html

9 Организационно-педагогические условия

Организация образовательного процесса регламентируется учебным планом и расписанием учебных занятий. Язык обучения (преподавания) - русский. Для всех видов аудиторных занятий академический час устанавливается продолжительностью 45 минут.

При формировании своей индивидуальной образовательной траектории обучающийся имеет право на перезачет соответствующих дисциплин и профессиональных модулей, освоенных в процессе предшествующего обучения, который освобождает обучающегося от необходимости их повторного освоения.

9.1 Образовательные технологии

Учебный процесс при преподавании курса основывается на использовании традиционных, инновационных и информационных образовательных технологий. Традиционные образовательные технологии представлены лекциями и семинарскими (практическими) занятиями. Инновационные образовательные технологии используются в виде широкого применения активных и интерактивных форм проведения занятий. Информационные образовательные технологии реализуются путем активизации самостоятельной работы студентов в информационной образовательной среде.

9.2 Занятия лекционного типа

Лекционный курс предполагает систематизированное изложение основных вопросов учебного плана.

На первой лекции лектор обязан предупредить студентов, применительно к какому базовому учебнику (учебникам, учебным пособиям) будет прочитан курс.

Лекционный курс должен давать наибольший объем информации и обеспечивать более глубокое понимание учебных вопросов при значительно меньшей затрате времени, чем это требуется большинству студентов на самостоятельное изучение материала.

9.3 Занятия семинарского типа

Семинарские занятия представляют собой детализацию лекционного теоретического материала, проводятся в целях закрепления курса и охватывают все основные разделы.

Основной формой проведения семинаров является обсуждение наиболее проблемных и сложных вопросов по отдельным темам, а также разбор примеров и ситуаций в аудиторных условиях. В обязанности преподавателя входят: оказание методической помощи и консультирование студентов по соответствующим темам курса.

Активность на семинарских занятиях оценивается по следующим критериям:

- ответы на вопросы, предлагаемые преподавателем;
- участие в дискуссиях;

- выполнение проектных и иных заданий;
- ассистирование преподавателю в проведении занятий.

Ответ должен быть аргументированным, развернутым, не односложным, содержать ссылки на источники.

Доклады и оппонирование докладов проверяют степень владения теоретическим материалом, а также корректность и строгость рассуждений.

Оценивание заданий, выполненных на семинарском занятии, входит в накопленную оценку.

9.4 Самостоятельная работа обучающихся по дисциплине (модулю)

Самостоятельная работа студентов – это процесс активного, целенаправленного приобретения студентом новых знаний, умений без непосредственного участия преподавателя, характеризующийся предметной направленностью, эффективным контролем и оценкой результатов деятельности обучающегося.

Цели самостоятельной работы:

- систематизация и закрепление полученных теоретических знаний и практических умений студентов;
- углубление и расширение теоретических знаний;
- формирование умений использовать нормативную и справочную документацию, специальную литературу;
- развитие познавательных способностей, активности студентов, ответственности и организованности;
- формирование самостоятельности мышления, творческой инициативы, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;
- развитие исследовательских умений и академических навыков.

Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами студентов в зависимости от цели, объема, уровня сложности, конкретной тематики.

Технология организации самостоятельной работы студентов включает использование информационных и материально-технических ресурсов университета.

Контроль результатов внеаудиторной самостоятельной работы студентов может проходить в письменной, устной или смешанной форме.

Студенты должны подходить к самостоятельной работе как к наиболее важному средству закрепления и развития теоретических знаний, выработке единства взглядов на отдельные вопросы курса, приобретения определенных навыков и использования профессиональной литературы.

9.5 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

При изучении дисциплины обучающимся целесообразно выполнять следующие рекомендации:

1. Изучение учебной дисциплины должно вестись систематически.
2. После изучения какого-либо раздела по учебнику или конспектным материалам рекомендуется по памяти воспроизвести основные термины, определения, понятия раздела.
3. Особое внимание следует уделить выполнению отчетов по практическим занятиям и индивидуальным комплексным заданиям на самостоятельную работу.
4. Вся тематика вопросов, изучаемых самостоятельно, задается на лекциях преподавателем. Им же даются источники (в первую очередь вновь изданные в периодической научной литературе) для более детального понимания вопросов, озвученных на лекции.

При самостоятельной проработке курса обучающиеся должны:

- просматривать основные определения и факты;
- повторить законспектированный на лекционном занятии материал и дополнить его с учетом рекомендованной по данной теме литературы;
- изучить рекомендованную литературу, составлять тезисы, аннотации и конспекты наиболее важных моментов;
- самостоятельно выполнять задания, аналогичные предлагаемым на занятиях;
- использовать для самопроверки материалы фонда оценочных средств.

Методические указания при работе над конспектом лекции

В ходе лекционных занятий необходимо вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации, положительный опыт в ораторском искусстве. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций...и т.д.

Методические указания по самостоятельной работе над изучаемым материалом и при подготовке к практическим занятиям

Начинать надо с изучения рекомендованной литературы. Необходимо помнить, что на лекции обычно рассматривается не весь материал, а только его часть. Остальная его часть восполняется в процессе самостоятельной работы. В связи с этим работа с рекомендованной литературой обязательна. Особое внимание при этом необходимо обратить на содержание основных положений и выводов, объяснение явлений и фактов, уяснение практического приложения рассматриваемых теоретических вопросов. В процессе этой работы необходимо стремиться понять и запомнить основные положения рассматриваемого материала, примеры, поясняющие его, а также разобраться в иллюстративном материале... и т.д.

Методические указания по выполнению РГР

Теоретическая часть контрольной работы выполняется по установленным темам с использованием практических материалов. Излагая вопросы темы, следует строго придерживаться плана. Работа не должна представлять пересказ отдельных глав учебника или учебного пособия. Необходимо изложить собственные соображения по существу излагаемых вопросов, внести свои предложения. Общие положения должны быть подкреплены и пояснены конкретными примерами. Излагаемый материал при необходимости следует проиллюстрировать таблицами, схемами, диаграммами и т.д.

10 Описание материально-технического обеспечения, необходимого для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

10.1 Учебно-лабораторное оборудование

Отсутствует

10.2 Технические и электронные средства обучения

Лекционные занятия.

Аудитории для лекционных занятий укомплектованы мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории (наборы демонстрационного оборудования (проектор, экран, компьютер/ноутбук), учебно-наглядные пособия, тематические иллюстрации).

Практические занятия.

Аудитории для практических занятий укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения (проектор, экран, компьютер/ноутбук).

Самостоятельная работа.

Помещения для самостоятельной работы оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом к электронной информационно-образовательной среде КнАГУ:

- читальный зал НТБ КнАГУ;
- компьютерные классы (ауд. 228 корпус № 3).

11 Иные сведения

Методические рекомендации по обучению лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Освоение дисциплины обучающимися с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах. Предполагаются специальные условия для получения образования обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

Профессорско-педагогический состав знакомится с психолого-физиологическими особенностями обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, индивидуальными программами реабилитации инвалидов (при наличии). При необходимости осуществляется дополнительная поддержка преподавания тьюторами, психологами, социальными работниками, прошедшими подготовку ассистентами.

В соответствии с методическими рекомендациями Минобрнауки РФ (утв. 8 апреля 2014 г. N АК-44/05вн) в курсе предполагается использовать социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создании комфортного психологического климата в студенческой группе. Подбор и разработка учебных материалов производятся с учетом предоставления материала в различных формах: аудиальной, визуальной, с использованием специальных технических средств и информационных систем.

Освоение дисциплины лицами с ОВЗ осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения (персонального и коллективного использования). Материально-техническое обеспечение предусматривает приспособление аудиторий к нуждам лиц с ОВЗ.

Форма проведения аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей. Для студентов с ОВЗ предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств, а именно:

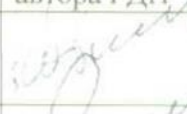
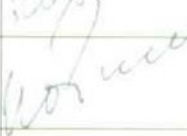
- в печатной или электронной форме (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата);
- в печатной форме или электронной форме с увеличенным шрифтом и контрастностью (для лиц с нарушениями слуха, речи, зрения);
- методом чтения ассистентом задания вслух (для лиц с нарушениями зрения).

Студентам с инвалидностью увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких студентов предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания, а именно:






- письменно на бумаге или набором ответов на компьютере (для лиц с нарушениями слуха, речи);
- выбором ответа из возможных вариантов с использованием услуг ассистента (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата);
- устно (для лиц с нарушениями зрения, опорно-двигательного аппарата).

При необходимости для обучающихся с инвалидностью процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов.

Лист регистрации изменений к РПД

№ п/п	Содержание изменения / основание / дата внесения изменения	Количество страниц РПД	Подпись автора РПД
1	<i>Изменение КУГ - изменения в Учебный план и календарный учебный график, одобренные Ученым советом, протокол № 6 от 01.09.2017, 5 сентября 2017 г.</i>	<i>9 страниц с указанием часов</i>	
2	<i>Изменение наименования вуза на 1 листе - от 17.11.2017 № 467-«О» «О внесении изменений в реквизиты бланков документов университета», 16 января 2018 г.</i>	<i>1 - титульный лист</i>	
3			

Лист регистрации изменений к РПД
2022-2023 уч.год

№ п/п	Содержание изменения / основание / дата внесения изменения	Количество страниц РПД	Подпись автора РПД
1	Воспитательная работа обучающихся. Основание: <i>Федеральный закон от 31.07.2020 N 304-ФЗ "О внесении изменений в Федеральный закон "Об образовании в Российской Федерации" по вопросам воспитания обучающихся"</i>	2	
2	Практическая подготовка обучающихся. Основание: <i>Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации, Министерства просвещения Российской Федерации от 05.08.2020 г. № 885/390 "О практической подготовке обучающихся"</i>	4	
3	Актуализация ЭБС	1	
4	Актуализация литературы	1	
5	Актуализация ПО	1	
6	Актуализация МТО	1	