

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Комсомольский-на-Амуре государственный университет»

Кафедра «Кораблестроение»

УТВЕРЖДАЮ



Первый проректор

И.В. Макурин

20 / 8 года

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

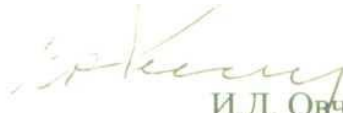
дисциплины «**Диагностика, испытания и оценка качества морской техники**» основной профессиональной образовательной программы подготовки бакалавров по направлению 26.03.02 «Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры». Профиль «Кораблестроение»

Форма обучения
Технология обучения

заочная
традиционная

Комсомольск-на-Амуре 2018

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 «Диагностика, испытания и оценка качества морской техники» 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».

1 Аннотация дисциплины

Наименование дисциплины	Диагностика, испытания и оценка качества морской техники							
Цель дисциплины	Формирование у студентов понимания о диагностике, испытаниях и оценке качества морской техники.							
Задачи дисциплины	Получить теоретические и практические знания основных понятий, положений и закономерностей диагностики, испытаний и оценки качества морской техники.							
Основные разделы дисциплины	<ul style="list-style-type: none"> - Испытания материалов, узлов и комплектующих изделий. - Испытания изготавливаемых судостроительным предприятием изделий. - Швартовые испытания. - Ходовые испытания. 							
Общая трудоемкость дисциплины	4 з.е. / 144 академических часов							
	Семестр	Аудиторная нагрузка, ч				СРС, ч	Промежуточная аттестация, ч	Всего за семестр, ч
		Лекции	Пр. занятия	Лаб. работы	Курсовое проектирование			
	9семестр	6	8	-	-	126	4	144
ИТОГО:	6	8	-	-	126	4	144	

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

Дисциплина «Диагностика, испытания и оценка качества морской техники» 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-3 Способность применять методы обеспечения технологичности и ремонтпригодности морской (речной) техники, унификации и стандартизации.	З-1 (ПК-3-4) знание методы обеспечения технологичности и ремонтпригодности морской (речной) техники, унификации и стандартизации.	У-1(ПК-3-4) умение использовать методы обеспечения технологичности и ремонтпригодности морской (речной) техники, унификации и стандартизации.	Н-1 (ПК-3-4) применение методов обеспечения технологичности и ремонтпригодности морской (речной) техники, унификации и стандартизации.

ПК-10 Способность применять методы организации и проведения диагностирования, исследования и испытаний морской (речной) техники современными способами.	З-2 (ПК-10-4) Знает методы организации и проведения диагностирования, исследования и испытаний морской (речной) техники современными способами.	У-2 (ПК-10-4) Умеет применять методы организации и проведения диагностирования, исследования и испытаний морской (речной) техники современными способами.	Н-2 (ПК-10-4) Имеет навыки применения методов организации и проведения диагностирования, исследования и испытаний морской (речной) техники современными способами.
--	--	--	---

3 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Диагностика, испытания и оценка качества морской техники» изучается на 5 курсе в 9 семестре, обязательная. Для освоения дисциплины необходимы знания, умения, навыки, сформированные на предыдущих этапах освоения компетенций ПК-3, ПК-10 при изучении дисциплин «Основы научных исследований», «Основы экспериментальных исследований», «Технология создания морской техники», «Прочность и вибрация судов различных типов», «Метрология, стандартизация и сертификация», «Корабельные (судовые) системы», «Неметаллические материалы в военном кораблестроении, специальные технологии использования их», «Технологическое оснащение производства корпусных конструкций», «Технология ремонта судов». Дисциплина «Диагностика, испытания и оценка качества морской техники» являются основой для успешного прохождения государственной итоговой аттестации на заключительном этапе освоения компетенций ПК-3, ПК-10. Входной контроль не проводится.

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 4 зачетные единицы, 144 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	144
Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), всего	14
В том числе:	
занятия лекционного типа (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации педагогическими работниками)	6
занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные ана-	8

Объем дисциплины	Всего академических часов
логичные занятия)	
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	126
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 Испытания материалов, узлов и комплектующих изделий					
Тема: Испытания материалов, узлов и комплектующих изделий - введение; - диагностика, испытание, оценка качества материалов; - диагностика, испытание, оценка качества узлов; - диагностика, испытание, оценка качества комплектующих изделий.	Лекция	2	Традиционная.	ПК-3 ПК-10	3-1 (ПК-3-4) У-1 (ПК-3-4) Н-1 (ПК-3-4) 3-2 (ПК-10-4) У-2 (ПК-10-4) Н-2 (ПК-10-4)
Испытания материалов, узлов и комплектующих изделий.	Практические занятия (ПЗ)	2	Традиционная, в т.ч. интерактивное 1 час.	ПК-3 ПК-10	3-1 (ПК-3-4) У-1 (ПК-3-4) Н-1 (ПК-3-4) 3-2 (ПК-10-4) У-2 (ПК-10-4) Н-2 (ПК-10-4)
Испытания материалов, узлов и комплектующих изделий.	Самостоятельная работа	30	Чтение основной и дополнительной литературы, конспектирование.	ПК-3 ПК-10	3-1 (ПК-3-4) У-1 (ПК-3-4) Н-1 (ПК-3-4) 3-2 (ПК-10-4) У-2 (ПК-10-4) Н-2 (ПК-10-4)

Наименование разделов, тем и содержание материала	Компонент учебного плана	Трудоемкость (в часах)	Форма проведения	Планируемые (контролируемые) результаты освоения	
				Компетенции	Знания, умения, навыки
	Самостоятельная работа	4	Выполнение контрольной работы (К)		
ИТОГО по разделу 1	Лекции	2	-	-	-
	ПЗ	2			
	Самостоятельная работа обучающихся	34	-	-	-
Раздел 2 Испытания изготавливаемых судостроительным предприятием изделий					
Тема: Испытания изготавливаемых судостроительным предприятием изделий: - диагностика, испытание, оценка качества изделий; - стенды для диагностики, испытание, оценка качества изделий; - инструмент диагностики, испытаний, оценки качества.	Лекция	2	Традиционная.	ПК-3 ПК-10	3-1 (ПК-3-4) У-1 (ПК-3-4) Н-1 (ПК-3-4) 3-2 (ПК-10-4) У-2 (ПК-10-4) Н-2 (ПК-10-4)
Испытания изготавливаемых судостроительным предприятием изделий.	Практические занятия (ПЗ).	2	Традиционная, в т.ч. интерактивное 1 час.	ПК-3 ПК-10	3-1 (ПК-3-4) У-1 (ПК-3-4) Н-1 (ПК-3-4) 3-2 (ПК-10-4) У-2 (ПК-10-4) Н-2 (ПК-10-4)
Испытания изготавливаемых судостроительным предприятием изделий.	Самостоятельная работа обучающихся.	30	Чтение основной и дополнительной литературы, конспектирование	ПК-3 ПК-10	3-1 (ПК-3-4) У-1 (ПК-3-4) Н-1 (ПК-3-4) 3-2 (ПК-10-4) У-2 (ПК-10-4) Н-2 (ПК-10-4)
	Самостоятельная работа обучающихся	4	Выполнение контрольной работы.	ПК-3 ПК-10	3-1 (ПК-3-4) У-1 (ПК-3-4) Н-1 (ПК-3-4) 3-2 (ПК-10-4) У-2 (ПК-10-4) Н-2 (ПК-10-4)
ИТОГО по разделу 2	Лекции	2	-	-	-
	ПЗ	2	-	-	-
	Самостоя-	34	-	-	-

Наименование разделов, тем и содержание материала	Компонент учебного плана	Трудоемкость (в часах)	Форма проведения	Планируемые (контролируемые) результаты освоения	
				Компетенции	Знания, умения, навыки
	тельная работа обучающихся				
Раздел 3 Швартовые испытания					
Тема: Швартовые испытания: - назначение швартовых испытаний, сдаточная команда; - место проведения швартовых испытаний; - объем швартовых испытаний.	Лекция	1	Традиционная	ПК-3 ПК-10	3-1 (ПК-3-4) У-1 (ПК-3-4) Н-1 (ПК-3-4) 3-2 (ПК-10-4) У-2 (ПК-10-4) Н-2 (ПК-10-4)
Швартовые испытания.	Практические занятия (ПЗ).	2	Традиционная, в т.ч. интерактивное 1 час.	ПК-3 ПК-10	3-1 (ПК-3-4) У-1 (ПК-3-4) Н-1 (ПК-3-4) 3-2 (ПК-10-4) У-2 (ПК-10-4) Н-2 (ПК-10-4)
Швартовые испытания	Самостоятельная работа обучающихся (изучение теоретических разделов) дисциплины	20	Чтение основной и дополнительной литературы, конспектирование		3-1 (ПК-3-4) У-1 (ПК-3-4) Н-1 (ПК-3-4) 3-2 (ПК-10-4) У-2 (ПК-10-4) Н-2 (ПК-10-4)
	Самостоятельная работа обучающихся	4	Выполнение индивидуальных заданий К		3-1 (ПК-3-4) У-1 (ПК-3-4) Н-1 (ПК-3-4) 3-2 (ПК-10-4) У-2 (ПК-10-4) Н-2 (ПК-10-4)
ИТОГО по разделу 3	Лекции	1	-	-	-
	ПЗ	2	-	-	-
	Самостоятельная работа обучающихся	29	-	-	-
Раздел 4 Ходовые испытания					
Тема: Ходовые испытания: - испытательный состав сдаточной команды; - программа ходовых испытаний; - обеспечение ходовых	Лекция	1	Традиционная	ПК-3 ПК-10	3-1 (ПК-3-4) У-1 (ПК-3-4) Н-1 (ПК-3-4) 3-2 (ПК-10-4) У-2 (ПК-10-4) Н-2 (ПК-10-4)

Наименование разделов, тем и содержание материала	Компонент учебного плана	Трудоемкость (в часах)	Форма проведения	Планируемые (контролируемые) результаты освоения	
				Компетенции	Знания, умения, навыки
испытаний; - проведение ходовых испытаний; - окончательная отделка судна и контрольный выход.					
Ходовые испытания.	Практические занятия (ПЗ).	2	Традиционная	ПК-3 ПК-10	З-1 (ПК-3-4) У-1 (ПК-3-4) Н-1 (ПК-3-4) З-2 (ПК-10-4) У-2 (ПК-10-4) Н-2 (ПК-10-4)
Ходовые испытания.	Самостоятельная работа.	25	Чтение основной и дополнительной литературы, конспектирование	ПК-3 ПК-10	З-1 (ПК-3-4) У-1 (ПК-3-4) Н-1 (ПК-3-4) З-2 (ПК-10-4) У-2 (ПК-10-4) Н-2 (ПК-10-4)
	Самостоятельная работа.	4	Выполнение индивидуальных заданий контрольной работы		З-1 (ПК-3-4) У-1 (ПК-3-4) Н-1 (ПК-3-4) З-2 (ПК-10-4) У-2 (ПК-10-4) Н-2 (ПК-10-4)
ИТОГО по разделу 4	Лекции	1	-	-	-
	ПЗ	2	-	-	-
	Самостоятельная работа.	29	-	-	-
Промежуточная аттестация по дисциплине – зачет с оценкой		4	-	-	-
ИТОГО по дисциплине	Лекции	6	-	-	-
	ПЗ	8	-	-	-
	Самостоятельная работа обучающихся	126	-	-	-
ИТОГО: общая трудоемкость дисциплины 144 часов, в том числе с использованием активных методов обучения 3 час.					

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 контрольной работы.

Для успешного выполнения всех разделов самостоятельной работы учащимся рекомендуется использовать следующее учебно-методическое обеспечение:

Основы технологии судостроения: Учебник / В.Д. Мацкевич, Э.В. Ганов, В.П. Доброленский, В.С. Кравченко, В.Ю. Лейзерман, В.Д. Наумов, Е.И. Никитин. Под общ. ред. В.Д. Мацкевича. – Л.: Судостроение, 1980. – 351 с.

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	7,0	5,0	5,0	5,5	5,0	5,0	5,0	6,0	6,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	7,0	7,0	7,0	110
Выполнение, оформление и подготовка к защите контрольной работы	-	2	2	2	2	2	2	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	16
ИТОГО в семестре	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	7,0	7,0	7,0	126

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 по графику таблицы 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
- Испытания материалов, узлов и комплектующих изделий. - Испытания изготавливаемых судострои-	ПК-3, ПК-10,	Опорный конспект	- 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);

тельным предприятием изделий. - Швартовые испытания. - Ходовые испытания.			- оформление (аккуратность, соблюдение структуры оригинала).
	ПК-3, ПК-10,	Практические занятия:	- 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-3, ПК-10,	Контрольная работа	- содержание работы, 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 с оценкой.

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 с оценкой</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	Контрольная работа	В течение семестра	40 баллов	40 баллов - студент правильно выполнил задание. Показал отличное 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.

	Наименование оценочного средства	Сроки выполнения	Шкала оценивания	Критерии оценивания
3	Практические занятия	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 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 с оценкой – 76-100 % от максимально возможной суммы баллов – «отлично», 56-75 % - «хорошо», 55-40% - «удовлетворительно».				

Задания текущего контроля

Для каждого практического занятия, контрольной работы предусмотрено 100 вариантов выполнения, каждый студент выбирает свой по цифрам номера зачетной книжки. Исходные данные, методики выполнения находятся в базе данных ВЦ факультета.

Практические занятия

№	Содержание	Час.	Интер. актив.
1	Испытания на прочность конструкций типа «обечайка». Разработать конструктивную схему стэнда, рассчитать элементы конструкции. Разработать методику испытаний.	1	1
2	Испытания на прочность объемных изделий. Разработать конструктивную схему стэнда, рассчитать элементы конструкции. Разработать методику испытаний.	1	
3	Стенд испытаний изделий на разрыв. Разработать конструктивную схему стэнда, рассчитать элементы конструкции. Разработать методику испытаний.	1	1
4	Вибростенд. Разработать конструктивную схему стэнда, рассчитать элементы конструкции. Разработать методику испытаний.	1	
5	Комплекс для испытаний отсеков и цистерн. Разработать конструктивную схему, рассчитать элементы конструкции. Разработать методику испытаний.	1	1
6	Испытание грузовых устройств. Разработать конструктивную схему стэнда, рассчитать элементы конструкции. Разработать методику испытаний.	1	
7	Испытания иллюминаторов. Разработать конструктивную схему стэнда, рассчитать элементы конструкции. Разработать методику испытаний.	1	
8	Нагрузочный стенд. Разработать конструктивную схему стэнда, рассчитать элементы конструкции. Разработать методику испытаний.	1	
	Итого:	33	3

Пример практического занятия
СТЕНД ИСПЫТАНИЙ ИЗДЕЛИЙ НА РАЗРЫВ

Задание. Изделия судового машиностроения типа «цепь», «штанга» и т.п. необходимо подвергать испытаниям на разрыв, задавая при испытаниях определенную предусмотренную конструкторской документацией нагрузку.

Требуется разработать конструктивную схему стенда, рассчитать элементы конструкции. Разработать методику испытаний.

Исходные данные. Исходные характеристики, необходимые для заданной разработки взять из таблицы 2.1.

Табл. 2.1.

Характеристики	Варианты задания, выбрать свой вариант по <i>последней</i> цифре номера зачетной книжки.									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
Мах создаваемое усилие, тс.	50	55	60	65	70	100	120	140	160	180
Мах длина конструкции, м.	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0
Шаг изменения длины конструкции, м.	Варианты задания, выбрать свой вариант по <i>предпоследней</i> цифре номера зачетной книжки.									
	0,10	0,25	0,50	0,10	0,25	0,50	0,10	0,25	0,50	0,25

Методика выполнения

1) *Конструктивная схема стенда.* Разработать, начертить конструктивную схему испытательного стенда, проработать, начертить конструкцию узлов крепления испытуемого изделия, изменения шага крепления, устройства создания разрывного усилия.

2) *Расчет конструкции стенда.* Расчет элементов конструкции стенда.

3) *Методика испытаний.* Разработать пооперационную методику настройки стенда, крепления изделия, испытаний изделий.

Пример контрольной работы
ИСПЫТАНИЯ НА МЕРНОЙ МИЛЕ

Задание. У построенного судна на ходовых испытаниях необходимо определить спецификационную скорость на мерной миле.

Требуется разработать оборудование этого мерной мили (испытательного полигона на скорость) и методику проведения испытаний.

Исходные данные. Исходные характеристики, необходимые для заданной разработки взять из таблицы 2.1.

Табл. 2.1.

Характеристики	Вариант задания, выбрать свой вариант по <i>последней</i> цифре номера зачетной книжки.									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0

Тип судна	Фр	Кр	Эм	Рк	Пк	Су	Тк	Лв	Кв	Пс
Вариант задания, выбрать свой вариант по <i>предпоследней</i> цифре номера зачетной книжки.										
Берег	Пол	Хол	Укл	Пол	Хол	Укл	Пол	Хол	Укл	Хол

Обозначения: Фр – фрегат, Кр – корвет, Эм – эскадренный миноносец, Рк – ракетный катер, Пк – противолодочный корабль, Су – универсальный сухогруз, Тк – танкер, Лв – лесовоз, Кв – контейнеровоз, Пс – промышленное судно; Пол – пологий, Хол – холмистый, Укл – уклон в сторону моря.

Методика выполнения

- 1) *Схема полигона.* Разработать, начертить схему морского полигона, включая береговое оборудование, при этом исходить существа испытаний.
- 2) *Место испытателей.* Определить место нахождения испытателей на судне, а также оборудование этого места.
- 3) *Методика испытаний.* Разработать методику испытаний указанного судна на спецификационную скорость.

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

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

- 1) Основы технологии судостроения: Учебник / В.Д. Мацкевич, Э.В. Ганов, В.П. Доброленский, В.С. Кравченко, В.Ю. Лейзерман, В.Д. Наумов, Е.И. Никитин. Под общ. ред. В.Д. Мацкевича. – Л.: Судостроение, 1980. – 351 с.

8.2. Список дополнительной учебной, учебно-методической, научной и другой литературы и документации

- 1) Сорокин А.И., Краснов В.Н. Корабли проходят испытания. Л.: Судостроение, 1982. – 263 с.

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

- 1) Техническая диагностика в эксплуатации морской техники [Электронный ресурс. Режим доступа: [www http // studwood.ru](http://studwood.ru) > 2118710 ... diagnostika ... morskoy_tehniki]
- 2) Техническая диагностика в эксплуатации морской техники ... [Электронный ресурс. Режим доступа: [www http // righttransport.ru](http://righttransport.ru) > rtos-599-1.html]
- 3) Основы диагностики судовой техники: Учебное пособие... [Электронный ресурс. Режим доступа: [www http // MorKniga.ru](http://MorKniga.ru) > p812533.html]
- 4) Техника и технология проведения испытаний в морских... [Электронный ресурс. Режим доступа: [www http // mydocx.ru](http://mydocx.ru) > 4_3125.html]
- 5) Осмотр технического состояния судна (Full condition survey). [Электронный ресурс. Режим доступа: [www http // trans_service.org](http://trans_service.org) > ru.php...]

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Контрольная работа (К) – самостоятельная работа, ориентированное на формирование и развитие у студентов знаний, умений и навыков испытаний судовых конструкций. Ее студенты выполняют самостоятельно. Дополнительно преподаватель назначает консультации для контроля работы студентов, подведения итогов и оказания помощи при выполнении К. Студенты самостоятельно изучают содержание учебных материалов. При защите выполненных работ практических занятий, контрольной работы студент должен объяснить из каких соображений были приняты те или иные решения в работах.

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Освоению дисциплины способствует использование прикладных пакетов Microsoft Office, Mathcad MathSoft в процессе выполнения заданий практических занятий и контрольной работы.

С целью повышения качества ведения образовательной деятельности в университете создана электронная информационно-образовательная среда. Она подразумевает организацию взаимодействия между обучающимися и преподавателями через систему личных кабинетов студентов, расположенных на официальном сайте университета в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» по адресу <https://knastu.ru/students>. Созданная информационно-образовательная среда позволяет осуществлять бесконечное взаимодействие между участниками образовательного процесса посредством организации дистанционного консультирования по вопросам выполнения практических заданий.

12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Для реализации программы дисциплины используется материально-техническое обеспечение, перечисленное в таблице 7.

Таблица 7 – Материально-техническое обеспечение дисциплины

Аудитория	Наименование аудитории (лаборатории)	Используемое оборудование	Назначение оборудования
С вычислительной техникой	Вычислительный центр факультета.	Компьютеры	Выполнение практических заданий и КР.

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>	<i>[Подпись]</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>	<i>[Подпись]</i>
3			
4			