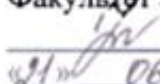


Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Комсомольский-на-Амуре государственный университет»

УТВЕРЖДАЮ  
Декан факультета  
Факультет авиационной и морской техники  
 Красильникова О.А.  
«21» 06 2021 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ


### «Устройство корветов и подводных лодок»

Направление подготовки	26.03.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры
Направленность (профиль) образовательной программы	Кораблестроение
Квалификация выпускника	Бакалавр
Год начала подготовки (по учебному плану)	2020, 2021
Форма обучения	Очная форма
Технология обучения	Традиционная

Курс	Семестр	Трудоемкость, з.е.
3	6	3

Вид промежуточной аттестации	Обеспечивающее подразделение
Зачёт	Кафедра «Кораблестроение»

Разработчик рабочей программы:

 Гуменюк Н.С

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой  
Кафедра «Кораблестроение»

 Каменских И.В.

## 1 Введение

Рабочая программа и фонд оценочных средств дисциплины «Устройство корветов и подводных лодок» составлены в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта, утвержденного приказом Минобрнауки Российской Федерации ФГОС ВО, утвержденный приказом Минобрнауки России от 14.08.2020 № 1021, и основной профессиональной образовательной программы подготовки «Кораблестроение» по направлению подготовки «26.03.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры».

Практическая подготовка реализуется на основе:

Профессиональный стандарт 30.001 «СПЕЦИАЛИСТ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ И КОНСТРУИРОВАНИЮ В СУДОСТРОЕНИИ».

Обобщенная трудовая функция: В Выполнение проектно-конструкторской документации и подготовка документов при техническом сопровождении производства судов, плавучих сооружений, аппаратов и их составных частей.

НЗ-4 Основы проектирования, конструирования судов и их составных частей с использованием САПР.

Задачи дисциплины	Приобретение теоретических и практических знаний основных понятий, положений, закономерностей в устройстве корветов и подводных лодок
Основные разделы / темы дисциплины	Устройство корветов Устройство силовых установок корветов Устройство подводных лодок Устройство силовых установок подводных лодок

## 2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Процесс изучения дисциплины «Устройство корветов и подводных лодок» направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и основной образовательной программой (таблица 1):

Таблица 1 – Компетенции и индикаторы их достижения

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-1 Способен 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-эксплуатационных, эргономических, техно-	ПК-1.1 Знает основные методы и этапы разработки проектов судов и средств океанотехники, функционального оборудования, судовых систем и устройств	<b>Знает</b> устройство и оборудование корветов и подводных лодок
	ПК-1.2 Умеет выполнять расчеты при проектировании судов и средств океанотехники, функционального оборудования, судовых систем и устройств с использованием информационных технологий	<b>Умеет</b> выполнять расчеты при проектировании корветов и подводных лодок и их функционального оборудования
	ПК-1.3 Владеет навыками проектирования судов и средств океано-	<b>Владеет навыками</b> проектирования корветов и под-

логических, экономических, экологических требований с использованием информационных технологий	техники с учетом технико-эксплуатационных, эргономических, технологических, экономических, экологических требований	водных лодок 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 3 курсе, 6 семестре.

Дисциплина входит в состав блока 1 «Дисциплины (модули)» и относится к части, формируемой участниками образовательных отношений.

Для освоения дисциплины необходимы знания, умения, навыки и / или опыт практической деятельности, сформированные в процессе изучения дисциплин / практик: «Общее устройство судов», «Корабельные (судовые) системы», «Корабельные (судовые) устройства», «Гидромеханика», «Конструкция корпуса судов (кораблей)», «Особенности эксплуатации океанотехники», «Морская инфраструктура», «Учебная практика (ознакомительная практика)».

Знания, умения и навыки, сформированные при изучении дисциплины «Устройство корветов и подводных лодок», будут востребованы при изучении последующих дисциплин: «Энергетические комплексы морской техники», «Прочность и вибрация судов различных типов», «Проектирование судов (кораблей)», «Особенности проектирования судов различных типов», «Особенности проектирования объектов океанотехники», «Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика), 8 семестр», «Производственная практика (преддипломная практика)».

Дисциплина «Устройство корветов и подводных лодок» частично реализуется в форме практической подготовки. Практическая подготовка организуется путем проведения / выполнения практических занятий, самостоятельных работ.

Дисциплина «Устройство корветов и подводных лодок» в рамках воспитательной работы направлена на формирование у обучающихся активной гражданской позиции, умения аргументировать, системы осознанных знаний.

### 4 Объем дисциплины (модуля) 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 з.е., 108 акад. час.

Распределение объема дисциплины (модуля) 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
<b>Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), всего</b>	32

<b>В том числе:</b>	
<b>занятия лекционного типа</b> (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации педагогическими работниками), в том числе в форме практической подготовки:	16 8
<b>занятия семинарского типа</b> (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), в том числе в форме практической подготовки:	16 9
<b>Самостоятельная работа обучающихся и контактная работа</b> , включающая групповые консультации, индивидуальную работу обучающихся с преподавателями (в том числе индивидуальные консультации); взаимодействие в электронной информационно-образовательной среде вуза	76
Промежуточная аттестация обучающихся – Зачёт	0

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

Таблица 3 – Структура и содержание дисциплины (модуля)

Наименование разделов, тем и содержание материала	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)			СРС
	Контактная работа преподавателя с обучающимися			
	Лекции	Семинарские (практические занятия)	Лабораторные занятия	
<b>Устройство корветов</b> <i>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 ком-</i>	4*	4*		18

<i>плексы, комплексы разведки, опознавания и связи.</i>				
<b>Устройство силовых установок корветов</b> <i>краткая историческая справка; размещение главной силовой установки; главные двигатели, редукторы; линии вала и гребные винты; системы, обслуживающие главную силовую установку; электрооборудование.</i>	4	4		18
<b>Устройство подводных лодок</b> <i>краткая историческая справка развития ПЛ; конструктивные типы; современные полторакорпусные 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; ДУК; навигационный комплекс и гермоемкость; аварийно-спасательное устройство, ШДУ, ПДУ; штоковые устройства; акустические и демпфирующие покрытия; изоляция и окраска; каюты, кают-компания, камбуз и выгородки; шлюзы, гальюны; торпедные комплексы, торпедные аппараты, торпеды, торпедоракеты и торпедо-мины; ракетные комплексы, ракетные пусковые шахты и контейнеры, ракеты; противозенитное вооружение; имитационное вооружение, ВИПС.</i>	4*	5*		20
<b>Устройство силовых установок подводных лодок</b> <i>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.</i>	4	3		20
<b>ИТОГО по дисциплине</b>	16	16		76

\* реализуется в форме практической подготовки

## **6 Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся по дисциплине (модулю)**

При планировании самостоятельной работы студенту рекомендуется руководствоваться следующим распределением часов на самостоятельную работу (таблица 4):

Таблица 4 – Рекомендуемое распределение часов на самостоятельную работу

<b>Компоненты самостоятельной работы</b>	<b>Количество часов</b>
Подготовка к семинару	16
Изучение теоретических разделов дисциплины	44
Выполнение отчета и подготовка к защите РГР	16

## 7 Оценочные средства для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации представлен в Приложении 1.

Полный комплект контрольных заданий или иных материалов, необходимых для оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю), практике хранится на кафедре-разработчике в бумажном и электронном виде.

## 8 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

### 8.1 Основная литература

1 Последний эскадренный миноносец ВМФ СССР. / А.В. Никольский, С.И. Овсянников, В.А. Сенчуров. – СПб. : Северное проектно-конструкторское бюро, 2001. – 190 с

2 Прасолов, С.Н. Устройство подводных лодок / С.Н. Прасолов, М.Г. Амитин. – М. : Воениздат, 1973. – 328 с.

3 Дмитриев, В.Н. Советское подводное кораблестроение / В.Н. Дмитриев. – М. : Воениздат, 1990. – 256 с.

### 8.2 Дополнительная литература

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. – Мн. : ООО Попурри, 2004. – 608 с.

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

1 Электронно-библиотечная система ZNANIUM.COM. Договор № 4997 эбс ИКЗ 21 1 2727000769 270301001 0010 004 6311 244 от 13 апреля 2021 г.

2 Электронно-библиотечная система IPRbooks. Лицензионный договор № ЕП 44/4 на предоставление доступа к электронно-библиотечной системе IPRbooks ИКЗ 21 1 2727000769 270301001 0010 003 6311 244 от 05 февраля 2021 г.

3 Электронно-библиотечная система eLIBRARY.RU (периодические издания) Договор № ЕП 44/3 на оказание услуг доступа к электронным изданиям ИКЗ 211 272 7000769 270 301 001 0010 002 6311 244 от 04 февраля 2021 г.

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

1 Первые в мире корабли-невидимки: корвет... - URL: <http://towar.ru> > 35324\_pervye...mireboevye...korvety...visby... - Режим доступа: свободный.

2 Проект 20380. Сторожевые корабли. Корветы. - URL: <http://towar.ru> > 35324\_pervye...mireboevye...korvety...visby... - Режим доступа: свободный.

3 Российский корвет «Стерегиущий» проекта 20380, russia. - URL: <http://bastion.karpenko.narod.ru> > 20380\_Steregushii.html. - Режим доступа: свободный.

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

Таблица 5 – Перечень используемого программного обеспечения

Наименование ПО	Реквизиты / условия использования
OnlyOffice	Свободная лицензия, условия использования по ссылке: <a href="https://www.onlyoffice.com/ru/download-desktop.aspx">https://www.onlyoffice.com/ru/download-desktop.aspx</a>
OpenOffice	Свободная лицензия, условия использования по ссылке: <a href="https://www.openoffice.org/license.html">https://www.openoffice.org/license.html</a>

## **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.

## **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:

- 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.

## ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### по дисциплине

#### «Устройство корветов и подводных лодок»

Направление подготовки	26.03.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры
Направленность (профиль) образовательной программы	Кораблестроение
Квалификация выпускника	Бакалавр
Год начала подготовки (по учебному плану)	2020, 2021
Форма обучения	Очная форма
Технология обучения	Традиционная

Курс	Семестр	Трудоемкость, з.е.
3	6	3

Вид промежуточной аттестации	Обеспечивающее подразделение
Зачёт	Кафедра «Кораблестроение»

## 1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Таблица 1 – Компетенции и индикаторы их достижения

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<p>ПК-1 Способен 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-эксплуатационных, эргономических, технологических, экономических, экологических требований с использованием информационных технологий</p>	<p>ПК-1.1 Знает основные методы и этапы разработки проектов судов и средств океанотехники, функционального оборудования, судовых систем и устройств            ПК-1.2 Умеет выполнять расчеты при проектировании судов и средств океанотехники, функционального оборудования, судовых систем и устройств с использованием информационных технологий            ПК-1.3 Владеет навыками проектирования судов и средств океанотехники с учетом технико-эксплуатационных, эргономических, технологических, экономических, экологических требований</p>	<p><b>Знает</b> устройство и оборудование корветов и подводных лодок</p> <p><b>Умеет</b> выполнять расчеты при проектировании корветов и подводных лодок и их функционального оборудования</p> <p><b>Владеет навыками</b> проектирования корветов и подводных лодок с учетом технико-эксплуатационных, эргономических, технологических, экономических, экологических требований</p>

Таблица 2 – Паспорт фонда оценочных средств

Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Формируемая компетенция	Наименование оценочного средства	Показатели оценки
Все темы	ПК-1	Сообщение	<ul style="list-style-type: none"> <li>- оптимальный объем текста (не более одной трети оригинала);</li> <li>- логическое построение и связность текста;</li> <li>- полнота/ глубина изложения материала (наличие ключевых положений, мыслей);</li> <li>- визуализация информации как результат ее обработки (таблицы, схемы, рисунки);</li> <li>- оформление (аккуратность, соблюдение структуры оригинала).</li> </ul>
Все темы	ПК-1	Практические занятия	<ul style="list-style-type: none"> <li>- способность анализировать и обобщать информацию;</li> <li>- способность синтезировать новую информацию;</li> <li>- способность делать обоснованные выводы на основе интерпретации информации, разъяснения;</li> </ul>

			- установление причинно-следственных связей, выявление закономерности.
Все темы	ПК-1	Расчетно-графическая работа	- понимание методики и умение ее правильно применить; - качество оформления (аккуратность, логичность, для чертежно-графических работ – соответствие требованиям единой системы конструкторской документации); - достаточность пояснений.

## 2 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие процесс формирования компетенций

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, представлены в виде технологической карты дисциплины (таблица 3).

Таблица 3 – Технологическая карта

Наименование оценочного средства	Сроки выполнения	Шкала оценивания	Критерии оценивания
<b>6 семестр</b> <b>Промежуточная аттестация в форме «Зачет»</b>			
Сообщение	В течение семестра	30 баллов	30 баллов – студент подготовил сообщение. Аккуратно оформлено. 24 балла – студент подготовил сообщение. Есть замечания. 18 баллов – студент подготовил сообщение. Небрежное оформление. Есть замечания. 12 баллов – студент плохо подготовил сообщение. Небрежное оформление. Есть замечания. 0 баллов – сообщение отсутствует.
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 существен-

			<p>ными 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.</p> <p>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.</p>
Задачи практических занятий	В течение семестра	40 баллов	<p>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.</p> <p>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</p> <p>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.</p> <p>0 баллов – студент не выполнил все задания работы и не может объяснить полученные результаты.</p>
<b>ИТОГО:</b>		110 баллов	
<p><b>Критерии оценки результатов обучения по дисциплине:</b>          Пороговый (минимальный) уровень для аттестации в форме зачета – 75 % от максимально возможной суммы баллов</p>			

### **3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие процесс формирования компетенций в ходе освоения образовательной программы**

#### **3.1 Задания для текущего контроля успеваемости**

Разделы курса для подготовки сообщений.

- Устройство корветов.
- Устройство силовых установок корветов.

- Устройство подводных лодок.
- Устройство силовых установок подводных лодок.

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.

#### Практические занятия

№	Наименование, содержание	Часы	Инте- рактив.
1	Корвет, общее расположение.	2	1
2	Устройство передачи грузов.	2	1
3	Устройство передачи топлива на ходу.	2	1
4	Обтекатели гидроакустического комплекса.	2	1
5	ДЭПЛ, общее расположение.	2	1
6	АПЛ, общее расположение.	2	1
7	Аварийный выход из ПЛ.	2	1
8	Рулевое устройство ПЛ.	1	1
Итого в семестре		16	8

#### 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

Табл. 2.1.

Вариант	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
Грузоподъемность										
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

#### 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  $D_2$  и центр тяжести корабля  $x_{g2}, y_{g2}, z_{g2}$ .

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

Табл. 2.1.

Варианты	выбрать свой вариант по <b>последней</b> 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 <b>предпоследней</b> 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	12,4	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

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

где

$p_i$  – величины принятых переменных грузов, кН.

2) *Центр тяжести корабля.* Рассчитать положение центра тяжести корабля

$D_2$  перед выходом в море, используя зависимости

$$= \frac{D_c \cdot x_g + \sum p_i \cdot x_i}{D_c + \sum p_i} = \frac{D_c \cdot x_g + \sum p_i \cdot x_i}{D_c + \sum p_i} = \frac{D_c \cdot x_g + \sum p_i \cdot x_i}{D_c + \sum p_i}$$

