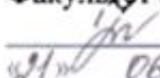


Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Комсомольский-на-Амуре государственный университет»

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

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

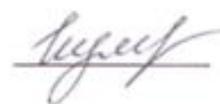
### «Устройство корветов и подводных лодок»

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)	2021
Форма обучения	Очная форма
Технология обучения	Традиционная

Курс	Семестр	Трудоемкость, з.е.
3	6	2

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	72
<b>Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), всего</b>	16

<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:	8 4
<b>занятия семинарского типа</b> (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), в том числе в форме практической подготовки:	8 4
<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	56
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;</i>	2*	2*		10

<i>ние; боевые информационные системы, гидроакустические комплексы, 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>	2	2		10
<b>Устройство подводных лодок</b> <i>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; 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>	2*	2*		18
<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>	2	2		18
<b>ИТОГО по дисциплине</b>	8	8		56

\* 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	6
Изучение теоретических разделов дисциплины	34
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 «Стережущий» 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 наиважнейшему 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 использо-

вания). 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)	2021
Форма обучения	Очная форма
Технология обучения	Традиционная

Курс	Семестр	Трудоемкость, з.е.
3	6	2

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</li> </ul>

			основе интерпретации информации, разъяснения; - 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
6 семестр <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 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.

			<p>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.</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 кницею 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  $x_{gm}, y_{gm}, z_{gm}$ ),  $p_v$  воды (координаты центра тяжести воды  $x_{gv}, y_{gv}, z_{gv}$ ) и  $p_n$  провизии (координаты центра тяжести провизии  $x_{gn}, y_{gn}, z_{gn}$ ).

Требуется определить водоизмещение  $D_e$  и центр тяжести корабля  $x_{ge}, y_{ge}, z_{ge}$ .

**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
$p_v$ , кН	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189
$x_{gv}$ , м.	2,00	2,01	2,02	2,03	2,04	2,00	2,01	2,02	2,03	2,04
$y_{gv}$ , м.	0,1	-0,1	0,1	-0,1	0,1	-0,1	0,1	-0,1	0,1	-0,1
$z_{gv}$ , 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  $D_e$  перед выходом в море, используя зависимость

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

где

$p_i$  – величины принятых переменных грузов, кН.

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

$D_e$  перед выходом в море, используя зависимости

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



