



Федеральное агентство по рыболовству  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Калининградский государственный технический университет»  
(ФГБОУ ВО «КГТУ»)

Начальник УРОПС  
В.А. Мельникова

Рабочая программа модуля  
**«МОДУЛЬ 1. ПРОЕКТИРОВАНИЕ И ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ СУДОВ»**

основной профессиональной образовательной программы бакалавриата  
по направлению подготовки

**26.03.02 КОРАБЛЕСТРОЕНИЕ, ОКЕАНОТЕХНИКА И СИСТЕМОТЕХНИКА  
ОБЪЕКТОВ МОРСКОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ**

Профиль программы  
**«КОРАБЛЕСТРОЕНИЕ»**

ИНСТИТУТ

Морских технологий, энергетики и строительства

ВЫПУСКАЮЩАЯ КАФЕДРА

Судостроения, судоремонта и морской техники

РАЗРАБОТЧИК

УРОПС

## **1 ЦЕЛЬ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ МОДУЛЯ**

1.1 Цели освоения модуля «Модуль 1. Проектирование и техническая эксплуатация судов».

Целью освоения дисциплины «Строительная механика корабля» раздел является: формирование и развитие у студентов знаний и умений, позволяющих осуществлять планирование и проведение научных исследований в области теории корабля и строительной механики.

Целью освоения дисциплины «Нормирование мореходных качеств судов» является: формирование у студентов знаний, умений и навыков, необходимых для проектирования мореходных качеств, обеспечивающих безопасную эксплуатацию судов различного назначения.

Целью освоения дисциплины «Проектирование судовых устройств и систем» является: формирование знаний, умений и навыков, необходимых при проектировании различных видов судовых устройств и систем и при проведении необходимых технико-экономических обоснований и расчетов, связанных с выбором оборудования.

Целью освоения дисциплины «Методология прямого расчета судовых корпусных конструкций» является: формирование представления о судне, его мореходных качествах и устройстве, а также приобретение навыков применения полученных знаний при решении задач в области управления водным транспортом и гидрографического обеспечения судоходства.

Целью освоения дисциплины «Проектирование судов из композитных и полимерных материалов» является: формирование знаний, умений и навыков, позволяющих обосновано применять полимерные композиционные материалы при создании различных объектов морской техники и проведении ремонтно-восстановительных работ их элементов и конструкций.

1.2 Процесс изучения модуля направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО по данному направлению подготовки.

Таблица 1 – Планируемые результаты обучения по дисциплинам (модулям), соотнесенные с установленными компетенциями

Код и наименование компетенции	Дисциплины	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями
<p>ПК-1 Способен выполнять разработку и модернизацию проектов, техническое сопровождение производства судов и плавучих сооружений с применением технологий цифрового моделирования;</p> <p>ПК-2 Способен планировать, координировать и осуществлять контроль строительства (ремонта) корабля (судна) по двум и более взаимосвязанным направлениям работ.</p>	<p>Строительная механика корабля</p>	<p><u>Знать:</u> – методы расчета прочности судов.</p> <p><u>Уметь:</u> - определять внешние силы, действующие на плавучее сооружение в процессе эксплуатации; - определять напряжения и деформации, возникающие в различных конструктивных элементах плавучего сооружения при действии на него внешних нагрузок; - определять опасные состояния (по внешним нагрузкам, напряжениям и деформациям) превышение которых связано с нарушением хотя бы одного из требуемых условий прочности и жесткости как для отдельных конструктивных элементов, так и для плавучего объекта в целом.</p> <p><u>Владеть:</u> – теоретическими основами строительной механики и прочности корабля;</p>
	<p>Нормирование мореходных качеств судов</p>	<p><u>Знать:</u> – требования Правил классификации и постройки морских судов и судов внутреннего и смешенного плавания к мореходным качествам; – принципы построения критериев по нормированию мореходных качеств судов; – современное состояние нормирования остойчивости, непотопляемости, качки и управляемости судов; – доминирующие факторы, влияющие на диаграммы статической и динамической остойчивости;</p> <p><u>Уметь:</u> – проводить анализ, обобщать информацию и обеспечивать при проектировании нормативные показатели мореходных качествах судов; – использовать Единую Информацию о посадке и остойчивости судов флота рыбной промышленности при оперативном контроле остойчивости;</p> <p><u>Владеть:</u></p>

Код и наименование компетенции	Дисциплины	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями
		<ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками получения, анализа и обобщения информации о мореходных качествах судов;</li> <li>– методическим аппаратом и программным обеспечением для определения мореходных качеств судов;</li> <li>– теоретическим аппаратом по нормированию мореходных качеств судов и навыками разработки оперативных технических решений по обеспечению живучести аварийного судна</li> </ul>
<p>ПК-1 Способен выполнять разработку и модернизацию проектов, техническое сопровождение производства судов и плавучих сооружений с применением технологий цифрового моделирования.</p>	<p>Проектирование судовых устройств и систем</p>	<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные типы судовых устройств и систем, особенности их эксплуатации;</li> <li>- основные характеристики судовых устройств и систем и их механизмов;</li> <li>- основные требования различных нормативных документов к судовым устройствам и системам;</li> <li>- основные принципы и особенности проектирования судовых устройств и систем;</li> </ul> <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять номенклатуру и состав судовых устройств судовых устройств и систем в зависимости от типа и назначения судна;</li> <li>- производить необходимые гидродинамические, тепловые и прочностные расчеты судовых устройств и систем.</li> </ul> <p><u>Владеть:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками, в том числе с использованием информационных технологий, в области поиска и анализа информации по современному состоянию судовых устройств и систем;</li> <li>- методическим аппаратом проектирования и конструирования элементов судовых устройств и систем;</li> <li>- знаниями в области экспериментального исследования характеристик судовых устройств и систем</li> </ul>
	<p>Методология прямого расчета судовых корпусных конструкций</p>	<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные положения методологии прямого проектирования судов и его организации,</li> </ul>

Код и наименование компетенции	Дисциплины	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- математическую постановку и методы решения задачи прямого проектирования судна,</li> <li>- методы и способы составления и совместного решения уравнений теории расчётов судовых конструкций,</li> <li>- роль и место проверочных расчетов в процессе проектирования.</li> </ul> <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- составлять и решать систему уравнений теории прямого проектирования, определять водоизмещение, мощность, главные измерения и другие характеристики судов ФРП, обосновать необходимость проверочных расчетов и проводить их.</li> </ul> <p><u>Владеть:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методологией полного расчёта судовых корпусных конструкций.</li> </ul>
<p>ПК-1 Способен выполнять разработку и модернизацию проектов, техническое сопровождение производства судов и плавучих сооружений с применением технологий цифрового моделирования;</p> <p>ПК-2 Способен планировать, координировать и осуществлять контроль строительства (ремонта) корабля (судна) по двум и более взаимосвязанным направлениям работ.</p>	<p>Проектирование судов из композитных и полимерных материалов</p>	<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- архитектурно-конструктивное исполнение судов из стеклопластика;</li> <li>- требования классификационных обществ к материалам и конструкции корпуса судов из стеклопластика;</li> <li>- особенности проектирования судов из стеклопластика;</li> <li>- технико-экономическое обоснование, используемое для создания судов из стеклопластика;</li> <li>- структуру подсистемы корпус, с учетом выбора в качестве основного материала корпуса – стеклопластика;</li> <li>- физико-механические характеристики материалов используемых для изготовления конструкций корпуса;</li> <li>- виды нагрузок, действующих на суда из стеклопластика.</li> </ul> <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- пользоваться технической литературой и нормативными документами, позволяющими создавать суда гражданского флота из стеклопластика;</li> <li>- решать проектные задачи, анализировать и понимать результаты решения задач по созданию стеклопластиковых судов гражданского флота.</li> </ul> <p><u>Владеть:</u></p>

Код и наименование компетенции	Дисциплины	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями
		<ul style="list-style-type: none"><li>- навыками исследовательского проектирования мореходных качеств судов из стеклопластика.</li><li>- навыками исследовательского проектирования по обеспечению норм прочности и вибрации на судах из стеклопластика.</li></ul>

## 2 ТРУДОЁМКОСТЬ ОСВОЕНИЯ, СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ МОДУЛЯ, ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ ПО НЕМУ

Модуль «Модуль 1. Проектирование и техническая эксплуатация судов» относится к блоку 1 части, формируемой участника образовательного процесса, и включает в себя пять дисциплин.

Общая трудоемкость модуля составляет 25 зачетных единиц (з.е.), т.е. 900 академических часов (675 астр. часов) контактной и самостоятельной учебной работы студента; работой, связанной с текущей и промежуточной (заключительной) аттестацией по дисциплинам модуля.

Распределение трудоемкости освоения модуля по семестрам, видам учебной работы студента, а также формы контроля приведены ниже.

Таблица 2 - Объем (трудоемкость освоения) в очной форме обучения и структура модуля

Наименование	Семестр	Форма контроля	з.е.	Акад. часов	Контактная работа					СРС	Подготовка и аттестация в период сессии
					Лек	Лаб	Пр	РЭ	КА		
Строительная механика корабля	7	Э	5	180	48		32	8	1,25	56	34,75
Нормирование мореходных качеств судов	7	З	2	72	16		16	3	0,15	36,85	
Проектирование судовых устройств и систем	7,8	З, Э	10	360	80	48	48	18	1,4	129,85	34,75
Методология прямого расчета судовых корпусных конструкций	8	З, РГР	3	108	24	24		5	1,15	53,85	
Проектирование судов из композитных и полимерных материалов	8	Э	5	180	36	48		8	1,25	52	34,75
<b>Итого по модулю:</b>			<b>25</b>	<b>900</b>	<b>204</b>	<b>120</b>	<b>96</b>	<b>42</b>	<b>5,2</b>	<b>328,55</b>	<b>104,25</b>

Таблица 3 - Объем (трудоёмкость освоения) по заочной форме обучения и структура модуля

Наименование	Курс	Сессия	Форма контроля	з.е.	Акад. часов	Контактная работа				СРС	Подготовка и аттестация в период сессии
						Лек	Лаб	Пр	РЭ		
Строительная механика корабля	4	Лето	контр. Э	5	180	10		8	9	144	9
Нормирование мореходных качеств судов	4	Лето	контр. З	2	72	4		4	4	56	4
Проектирование судовых устройств и систем	4	Зима	контр. З	10	144	8		8	5	119	4
		Лето	Э		216	10	10		5	182	9
Методология прямого расчета судовых корпусных конструкций	5	Зима	З, РГР	3	108	6	6		6	86	4
Проектирование судов из композитных и полимерных материалов	5	Зима	контр. Э	5	180	6	8		7	150	9
<b>Итого по модулю:</b>				<b>25</b>	<b>900</b>	<b>44</b>	<b>24</b>	<b>20</b>	<b>36</b>	<b>737</b>	<b>39</b>

Обозначения: Э – экзамен; З – зачет; ДЗ – дифференцированный зачет (зачет с оценкой); КР (КП) – курсовая работа (курсовой проект); контр. – контрольная работа, РГР – расчетно-графическая работа; Лек – лекционные занятия; Лаб - лабораторные занятия; Пр – практические занятия; РЭ – контактная работа с преподавателем в ЭИОС; КА – контактная работа, консультации, инд. занятия, практики и аттестации; СРС – самостоятельная работа студентов

При разработке образовательной технологии организации учебного процесса основной упор сделан на соединение активной и интерактивной форм обучения. Интерактивная форма позволяет студентам проявить самостоятельность в освоении теоретического материала и овладении практическими навыками, формирует интерес и позитивную мотивацию к учебе.

### 3 УЧЕБНАЯ ЛИТЕРАТУРА И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТА

Учебно-методическое обеспечение модуля приведено в таблицах 4 и 5.

Таблица 4 – Перечень основной и дополнительной литературы

Наименование дисциплин	Основная литература	Дополнительная литература
Строительная механика корабля	1. Строительная механика : в 2 ч. : учебное пособие / В.Е. Буланов, А.Н. Гузачёв. – Тамбов : Изд-во ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2012. – Ч. 1. – 80 с. –	1. Гирин, С. Н. Строительная механика и прочность корабля : учебное пособие / С. Н. Гирин, А. М. Фролов. — Нижний Новгород : ВГУВТ, 2011. — 260 с.
Нормирование мореходных качеств судов	1. Ю. Л. Маков ; Федеральное гос. образовательное учреждение высш. проф. образования "Калининградский гос. технический ун-т". - Калининград : КГТУ, 2007. - 322 с. 2. Ключников, В. А. Теория корабля. Остойчивость : учебное пособие / В. А. Ключников, И. В. Качанов, И. М. Шаталов. — Минск : БНТУ, 2022. — 66 3. Жинкин, В. Б. Теория и устройство корабля : учебник для вузов / В. Б. Жинкин Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 379 с. — (Высшее образование).. — 5-е изд., испр. и доп. —	1. Маков, Ю.Л. Качка судов: учеб. пособие / Ю. Л. Маков; ФГОУ ВПО "КГТУ". – Калининград: КГТУ, 2007. – 321 с. 2. Маков, Ю.Л. Теория корабля : расчет посадки и остойчивости судна в произвольном случае нагрузки : учеб. пособие / Ю. Л. Маков. – Калининград: КГТУ, 2005. – 74 с. 3. Мирохин, Б.В. Теория корабля: учеб. для судостроит. вузов / Б.В.Мирохин, В.Б. Жинкин, Г.И.Зильман. – Ленинград: Судостроение, 1989. – 351с.
Проектирование судовых устройств и систем	1. Жинкин, В. Б. Теория и устройство корабля : учебник для среднего профессионального образования / В. Б. Жинкин. — 5-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 379 с. 2. Судовые системы. Учебное пособие (Яковлев Сергей Герасимович); Инфра-Инженерия, 2023 – 180 с.	1. Умбрасас М.-Р.А. Общесудовые системы: конспект лекций для студентов вузов спец. 180101.65 - Кораблестроение / М.-Р. А. Умбрасас ; ФГОУ ВПО "КГТУ". - Калининград : ФГОУ ВПО "КГТУ", 2009 - ч. 1 : Элементы общесудовых систем. - 65 с. 2. Маслюк Е.В. Проектирование рулевых устройств: учеб. пособие по дисциплине "Проектирование судовых устройств и систем" для студ. вузов, обучающихся в бакалавриате по напр. подгот. 180100 - Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры / Е. В. Маслюк ; ФГБОУ ВПО "КГТУ". - Калининград : ФГБОУ ВПО "КГТУ", 2013. - 52 с. 3. Судовые устройства: учеб. / авт.: Александров, М. Н., Жуков, Ю. Д., Симоненко, А. С. - Л. : Судостроение, 1982. - 320 с.
Методология прямого расчета судовых корпусных конструкций	1. Поляков А.В., Стадников А.А. Расчеты судовых корпусных конструкций. 1974. - 184 с.	1. Расчеты судовых корпусных конструкций учебное пособие. <u>Поляков, Анатолий Владимирович</u> . Ленинград <u>Судостроение</u> 1974 – 180с.

Наименование дисциплин	Основная литература	Дополнительная литература
Проектирование судов из композитных и полимерных материалов	1. Полимерные композиционные материалы : учебное пособие. Часть 2 / сост. Л.И. Бондалетова, В.Г. Бондалетов. – Томск : Изд-во Томского политехнического университета, 2020. – 130 с 2. Маркин, В. Б. Конструкции из композиционных материалов: учебное пособие / Барнаул : АлтГТУ, 2022. – 253 с.	1. Катков П.П. Кулешов В.В. Технология пластмассового судостроения: Учебное пособие. – Л.: Судостроение, 1986. – 216 с. 2. Катков П.П. Технология пластмассового судостроения и судоремонта: Учебное пособие. – Л.: Судостроение, 1968. – 268 с. 3. Плесси дю Х. Малотоннажные суда из стеклопластика. Пер. с англ. – Л.: Судостроение, 1979. – 343 с. 4. Попилов Л.Я. Новые материалы для судостроения. Часть3. – Л.: Судостроение, 1972. – 624 с. 5. Справочник по пластическим массам: в 2-х кН.Кн.2/Под ред. М.И. Гарбара, Е.М. Катаева, М.С. Акутина. – Химия, 1969. -520 с.

Таблица 5 – Перечень периодических изданий, учебно-методических пособий и нормативной литературы

Наименование дисциплин	Периодические издания	Учебно-методические пособия, нормативная литература
Строительная механика корабля	<u>«Известия КГТУ»</u> <u>«Вестник молодёжной науки»</u> Журнал «Вестник науки и образования Северо-Запада России»	
Нормирование мореходных качеств судов	<u>«Известия КГТУ»</u> <u>«Вестник молодёжной науки»</u> Журнал «Вестник науки и образования Северо-Запада России».	1. Маков, Ю. Л. Нормирование и информационное обеспечение мореходных качеств судов : учеб. пособие / Ю. Л. Маков. – Калининград : КГТУ, 2005. – 166 с.
Проектирование судовых устройств и систем	<u>«Известия КГТУ»</u> <u>«Вестник молодёжной науки»</u> Журнал «Вестник науки и образования Северо-Запада России»	1. Правила классификации и постройки морских судов / Рос. мор. регистр судоходства. - Санкт-Петербург : [б. и.], 1913 - . Ч. 3 : Устройства, оборудование и снабжение : НД № 2-020101-124. - 2020. - Режим доступа : для авторизир. пользователей. – URL: <a href="http://lib.klgtu.ru/cgi-bin/irbis64r_plus/cgiirbis_64_ft.exe">http://lib.klgtu.ru/cgi-bin/irbis64r_plus/cgiirbis_64_ft.exe</a> (Правила Регистра Судоходства) (дата обращения: 02.10.2020). – Текст : электронный. 2. Правила классификации и постройки морских судов / Рос. мор. регистр судоходства. - Санкт-Петербург : [б. и.], 1913 - . Ч. 8 :

Наименование дисциплин	Периодические издания	Учебно-методические пособия, нормативная литература
		Системы и трубопроводы : НД № 2-020101-124. - 2020. - Режим доступа : для авторизир. пользователей. – URL: <a href="http://lib.klgtu.ru/cgi-bin/irbis64r_plus/cgiirbis_64_ft.exe">http://lib.klgtu.ru/cgi-bin/irbis64r_plus/cgiirbis_64_ft.exe</a> (Правила Регистра Судоходства) (дата обращения: 02.10.2020). – Текст : электронный.
Методология прямого расчета судовых корпусных конструкций	<u>«Известия КГТУ»</u> <u>«Вестник молодёжной науки»</u> Журнал «Вестник науки и образования Северо-Запада России»	
Проектирование судов из композитных и полимерных материалов	<u>«Известия КГТУ»</u> <u>«Вестник молодёжной науки»</u> Журнал «Вестник науки и образования Северо-Запада России»	

## **4 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ МОДУЛЯ**

### **Информационные технологии**

В ходе освоения дисциплин модуля, обучающиеся используют возможности интерактивной коммуникации со всеми участниками и заинтересованными сторонами образовательного процесса, ресурсы и информационные технологии посредством электронной информационной образовательной среды университета.

Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, к которым обучающимся по образовательной программе обеспечивается доступ (удаленный доступ), а также перечень лицензионного программного обеспечения определяется в рабочей программе и подлежит обновлению при необходимости.

#### **Электронные образовательные ресурсы:**

Российская образовательная платформа и конструктор бесплатных открытых онлайн-курсов и уроков - <https://stepik.org>

Образовательная платформа - <https://openedu.ru/>

**Состав современных профессиональных баз данных (СПБД) и информационных справочных систем (ИСС).**

#### **1. Строительная механика корабля**

- Российский морской регистр судоходства: <http://www.rs-head.spb.ru/ru/>

- Википедия – свободная энциклопедия: <http://ru.wikipedia.org>

#### **2. Нормирование мореходных качеств судов**

- <https://klgtu.ru/>

- <http://lib.klgtu.ru/web/index.php>

#### **3. Проектирование судовых устройств и систем**

- <https://www.elibrary.ru/>

- Электронная библиотечная система <https://book.ru/>

- Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам:

[https://elementy.ru/catalog/8602/Edinoe\\_okno\\_dostupa\\_k\\_obrazovatelnyim\\_resursam\\_window\\_edu\\_ru](https://elementy.ru/catalog/8602/Edinoe_okno_dostupa_k_obrazovatelnyim_resursam_window_edu_ru)

#### **4. Методология прямого расчета судовых корпусных конструкций**

- Электронная библиотечная система «Университетская библиотека онлайн»:

[https://biblioclub.ru/index.php?page=update\\_info](https://biblioclub.ru/index.php?page=update_info) <http://window.edu.ru/>

#### **5. Проектирование судов из композитных и полимерных материалов**

- Электронная библиотечная система «Университетская библиотека онлайн»:

[https://biblioclub.ru/index.php?page=update\\_info](https://biblioclub.ru/index.php?page=update_info)

- Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам:

<http://window.edu.ru/>

- Библиотека КГТУ - [www.klgtu.ru/library](http://www.klgtu.ru/library)

## **5 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ МОДУЛЯ**

Аудиторные занятия проводятся в специализированных аудиториях с мультимедийным оборудованием, в компьютерных классах, а также в других аудиториях университета согласно расписанию занятий.

Консультации проводятся в соответствии с расписанием консультаций.

Предэкзаменационные консультации проводятся в аудиториях в соответствии с графиком консультаций.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

При освоении модуля используется программное обеспечение общего назначения и специализированное программное обеспечение.

Перечень соответствующих помещений и их оснащения приведен в таблице 6.

Таблица 6 – Материально-техническое обеспечение модуля

Наименование дисциплины	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения
Строительная механика корабля	г. Калининград, ул. Проф. Баранова, 43, УК №1, ауд. 309Б - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная (учебная) мебель - учебная доска, стол преподавателя, парты, стулья. Переносной ноутбук, мультипроектор, экран.	1. Операционная система Windows 7 (получаемая по программе Microsoft "Open Value Subscription") 2. Офисное приложение MS Office Standard 2016 (получаемое по программе Microsoft "Open Value Subscription") 3. Kaspersky Endpoint Security 4. Google Chrome (GNU)
	г. Калининград, ул. Проф. Баранова, 43, УК №1, ауд. 307Б, компьютерный класс - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная (учебная) мебель - учебная доска, стол преподавателя, парты, стулья 14 компьютеров с подключением к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации, комплект лицензионного программного обеспечения	Типовое ПО на всех ПК 1. Операционная система Windows 7 (получаемая по программе Microsoft "Open Value Subscription") 2. Офисное приложение MS Office Standard 2016 (получаемое по программе Microsoft "Open Value Subscription") 3. Kaspersky Endpoint Security 4. Google Chrome (GNU) 5. Учебный комплект программного обеспечения КОМПАС-3D v21 6. MathCAD 15 M020 7. Python (GNU/Linux, macOS и Windows) 8. Lira10_12_x64 9. Renga 10. CAE Fidesys 6.1 11. Смета РИК
	г. Калининград, ул. Проф. Баранова, 43, УК №1, ауд. 109Б – отраслевая лаборатория эксплуатационной прочности промысловых судов (ОЛЭППС) – испытательный лабораторный комплекс - учебная аудитория для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.	Испытательный лабораторный комплекс; Универсальная испытательная машина МУП-100; Универсальная разрывная машина Р-20; Универсальная разрывная машина Р-10; Разрывная машина Р-0,5; Маятниковый копер МК-30А; Испытательная машина КМ-50-1; Пресс испытательный гидравлический П-125; Гидростенд; станочный парк	

Наименование дисциплины	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения
	г. Калининград, ул. Проф. Баранова, 43, УК №1, ауд. 117а Б, лаборатория сопротивления материалов и конструкции корпуса судна - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная (учебная) мебель - учебная доска, стол преподавателя, парты, стулья. Лабораторные стенды (балка) (6 шт.) Измерительное оборудование (комплект) Макеты конструкции корпуса судна.	
	г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 153 – помещение для самостоятельной работы	Специализированная (учебная) мебель - учебная доска, стол преподавателя, парты, стулья. 11 компьютеров с подключением к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации, комплект лицензионного программного обеспечения	Типовое ПО на всех ПК 1. Операционная система Windows 10 (получаемая по программе Microsoft "Open Value Subscription") 2. Офисное приложение MS Office 2013 (получаемое по программе Microsoft "Open Value Subscription") 3. Kaspersky Endpoint Security 4. Google Chrome (GNU) 5. САБ Ирбис 64 7. MathCAD 15 M020 8. Интернет- версия «Гарант» 9. «КонсультантПлюс» 10. НЭБ РФ - Национальная электронная библиотека 11. Python (GNU/Linux, macOS и Windows)
Нормирование мореходных качеств судов	г. Калининград, ул. Проф. Баранова, 43, УК №1, ауд. 309Б - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная (учебная) мебель - учебная доска, стол преподавателя, парты, стулья. Переносной ноутбук, мультипроектор, экран.	1. Операционная система Windows 7 (получаемая по программе Microsoft "Open Value Subscription") 2. Офисное приложение MS Office Standard 2016 (получаемое по программе Microsoft "Open Value Subscription") 3. Kaspersky Endpoint Security 4. Google Chrome (GNU)
	г. Калининград, ул. Проф. Баранова, 43, УК №1, ауд. 307Б, компьютерный класс - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная (учебная) мебель - учебная доска, стол преподавателя, парты, стулья 14 компьютеров с подключением к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации, комплект лицензионного программного обеспечения	Типовое ПО на всех ПК 1. Операционная система Windows 7 (получаемая по программе Microsoft "Open Value Subscription") 2. Офисное приложение MS Office Standard 2016 (получаемое по программе Microsoft "Open Value Subscription")

Наименование дисциплины	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения
			3. Kaspersky Endpoint Security 4. Google Chrome (GNU) 5. Учебный комплект программного обеспечения КОМПАС-3D v21 6. MathCAD 15 M020 7. Python (GNU/Linux, macOS и Windows) 8. Lira10_12_x64 9. Renga 10. CAE Fidesys 6.1 11. Смета РИК
	г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 153 – помещение для самостоятельной работы	Специализированная (учебная) мебель - учебная доска, стол преподавателя, парты, стулья. 11 компьютеров с подключением к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации, комплект лицензионного программного обеспечения	Типовое ПО на всех ПК 1. Операционная система Windows 10 (получаемая по программе Microsoft "Open Value Subscription") 2. Офисное приложение MS Office 2013 (получаемое по программе Microsoft "Open Value Subscription") 3. Kaspersky Endpoint Security 4. Google Chrome (GNU) 5. САБ Ирбис 64 7. MathCAD 15 M020 8. Интернет- версия «Гарант» 9. «КонсультантПлюс» 10. НЭБ РФ - Национальная электронная библиотека 11. Python (GNU/Linux, macOS и Windows)
Проектирование судовых устройств и систем	г. Калининград, ул. Проф. Баранова, 43, УК №1, ауд. 309Б - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная (учебная) мебель - учебная доска, стол преподавателя, парты, стулья. Переносной ноутбук, мультипроектор, экран.	1. Операционная система Windows 7 (получаемая по программе Microsoft "Open Value Subscription") 2. Офисное приложение MS Office Standard 2016 (получаемое по программе Microsoft "Open Value Subscription") 3. Kaspersky Endpoint Security 4. Google Chrome (GNU)
	г. Калининград, ул. Проф. Баранова, 43, УК №1, ауд. 307Б, компьютерный класс - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, групповых и	Специализированная (учебная) мебель - учебная доска, стол преподавателя, парты, стулья 14 компьютеров с подключением к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную ин-	Типовое ПО на всех ПК 1. Операционная система Windows 7 (получаемая по программе Microsoft "Open Value Subscription")

Наименование дисциплины	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения
	индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	формационно-образовательную среду организации, комплект лицензионного программного обеспечения	2. Офисное приложение MS Office Standard 2016 (получаемое по программе Microsoft "Open Value Subscription") 3. Kaspersky Endpoint Security 4. Google Chrome (GNU) 5. Учебный комплект программного обеспечения КОМПАС-3D v21 6. MathCAD 15 M020 7. Python (GNU/Linux, macOS и Windows) 8. Lira10_12_x64 9. Renga 10. CAE Fidesys 6.1 11. Смета РИК
	г. Калининград, ул. Проф. Баранова, 43, УК №1, ауд. 120Б – лаборатория мореходных качеств судов научно-исследовательского центра судостроения (НИЦС) – опытовый бассейн - учебная аудитория для проведения лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Опытовый бассейн; Буксировочная тележка; Волнопродуктор; Волногаситель; Динамометр винтовой; Динамометр буксировочный; Эталонная модель судна; Измерительно-вычислительный комплекс МИС-026; Копировально-фрезерный станок; Бассейн для динамической тарировки моделей	
	г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 153 – помещение для самостоятельной работы	Специализированная (учебная) мебель - учебная доска, стол преподавателя, парты, стулья. 11 компьютеров с подключением к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации, комплект лицензионного программного обеспечения	Типовое ПО на всех ПК 1. Операционная система Windows 10 (получаемая по программе Microsoft "Open Value Subscription") 2. Офисное приложение MS Office 2013 (получаемое по программе Microsoft "Open Value Subscription") 3. Kaspersky Endpoint Security 4. Google Chrome (GNU) 5. САБ Ирбис 64 7. MathCAD 15 M020 8. Интернет- версия «Гарант» 9. «КонсультантПлюс» 10. НЭБ РФ - Национальная электронная библиотека 11. Python (GNU/Linux, macOS и Windows)

Наименование дисциплины	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения
	г. Калининград, ул. Проф. Баранова, 43, УК №1, ауд. 309Б - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная (учебная) мебель - учебная доска, стол преподавателя, парты, стулья. Переносной ноутбук, мультимедийный проектор, экран.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Операционная система Windows 7 (получаемая по программе Microsoft "Open Value Subscription" license V6465252 дата окончания 2027-02-28)</li> <li>2. Офисное приложение MS Office Standard 2016 (получаемое по программе Microsoft "Open Value Subscription" license V6465252 дата окончания 2027-02-28)</li> <li>3. Kaspersky Endpoint Security (17E0-220124-070726-463-1425 до 2025-02-17)</li> <li>4. Google Chrome (GNU)</li> </ol>
Методология прямого расчета судовых корпусных конструкций	г. Калининград, ул. Проф. Баранова, 43, УК №1, ауд. 307Б, компьютерный класс - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная (учебная) мебель - учебная доска, стол преподавателя, парты, стулья 14 компьютеров с подключением к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации, комплект лицензионного программного обеспечения	<p>Типовое ПО на всех ПК</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Операционная система Windows 7 (получаемая по программе Microsoft "Open Value Subscription")</li> <li>2. Офисное приложение MS Office Standard 2016 (получаемое по программе Microsoft "Open Value Subscription")</li> <li>3. Kaspersky Endpoint Security</li> <li>4. Google Chrome (GNU)</li> <li>5. Учебный комплект программного обеспечения КОМПАС-3D v21</li> <li>6. MathCAD 15 M020</li> <li>7. Python (GNU/Linux, macOS и Windows)</li> <li>8. Lira10_12_x64</li> <li>9. Renga</li> <li>10. CAE Fidesys 6.1</li> <li>11. Смета РИК</li> </ol>
	г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 153 – помещение для самостоятельной работы	Специализированная (учебная) мебель - учебная доска, стол преподавателя, парты, стулья. 11 компьютеров с подключением к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации, комплект лицензионного программного обеспечения	<p>Типовое ПО на всех ПК</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Операционная система Windows 10 (получаемая по программе Microsoft "Open Value Subscription")</li> <li>2. Офисное приложение MS Office 2013 (получаемое по программе Microsoft "Open Value Subscription" 1)</li> <li>3. Kaspersky Endpoint Security</li> <li>4. Google Chrome (GNU)</li> <li>5. САБ Ирбис 64</li> <li>7. MathCAD 15 M020</li> </ol>

Наименование дисциплины	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения
			8. Интернет- версия «Гарант» 9. «КонсультантПлюс» 10. НЭБ РФ - Национальная электронная библиотека 11. Python (GNU/Linux, macOS и Windows)
Проектирование судов из композитных и полимерных материалов	г. Калининград, ул. Проф. Баранова, 43, УК №1, ауд. 309Б - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная (учебная) мебель - учебная доска, стол преподавателя, парты, стулья. Переносной ноутбук, мультипроектор, экран.	1. Операционная система Windows 7 (получаемая по программе Microsoft "Open Value Subscription") 2. Офисное приложение MS Office Standard 2016 (получаемое по программе Microsoft "Open Value Subscription") 3. Kaspersky Endpoint Security 4. Google Chrome (GNU)
	г. Калининград, ул. Проф. Баранова, 43, УК №1, ауд. 307Б, компьютерный класс - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная (учебная) мебель - учебная доска, стол преподавателя, парты, стулья 14 компьютеров с подключением к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации, комплект лицензионного программного обеспечения	Типовое ПО на всех ПК 1. Операционная система Windows 7 (получаемая по программе Microsoft "Open Value Subscription") 2. Офисное приложение MS Office Standard 2016 (получаемое по программе Microsoft "Open Value Subscription") 3. Kaspersky Endpoint Security 4. Google Chrome (GNU) 5. Учебный комплект программного обеспечения КОМПАС-3D v21 6. MathCAD 15 M020 7. Python (GNU/Linux, macOS и Windows) 8. Lira10_12_x64 9. Renga 10. CAE Fidesys 6.1 11. Смета РИК
	г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 153 – помещение для самостоятельной работы	Специализированная (учебная) мебель - учебная доска, стол преподавателя, парты, стулья. 11 компьютеров с подключением к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации, комплект лицензионного программного обеспечения	Типовое ПО на всех ПК 1. Операционная система Windows 10 (получаемая по программе Microsoft "Open Value Subscription") 2. Офисное приложение MS Office 2013 (получаемое по программе Microsoft "Open Value Subscription") 3. Kaspersky Endpoint Security 4. Google Chrome (GNU)

Наименование дисциплины	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения
			5. САБ Ирбис 64 7. MathCAD 15 M020 8. Интернет- версия «Гарант» 9. «КонсультантПлюс» 10. НЭБ РФ - Национальная электронная библиотека 11. Python (GNU/Linux, macOS и Windows)

## **6 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ АТТЕСТАЦИИ, СИСТЕМА ОЦЕНИВАНИЯ И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ**

Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения дисциплин модуля (в т.ч. в процессе освоения), а также методические материалы, определяющие процедуры этой оценки приводятся в приложении к рабочей программе модуля (утверждается отдельно).

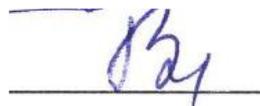
Оценивание результатов обучения может проводиться с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

## **7 СВЕДЕНИЯ О РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ И ЕЕ СОГЛАСОВАНИИ**

Рабочая программа модуля «Модуль 1. Проектирование и техническая эксплуатация судов» представляет собой компонент основной профессиональной образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 26.03.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры, профиль «Кораблестроение».

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры энергетики (протокол № 5 от 17.04.2024г.).

Заведующий кафедрой



Н.Л.Великанов

Директор института



И.С. Александров