



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
ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ МОДУЛЬ

основной профессиональной образовательной программы бакалавриата
по направлению подготовки
**26.03.02 КОРАБЛЕСТРОЕНИЕ, ОКЕАНОТЕХНИКА И СИСТЕМОТЕХНИКА
ОБЪЕКТОВ МОРСКОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ**

Профиль программы
«КОРАБЛЕСТРОЕНИЕ»

ИНСТИТУТ

ВЫПУСКАЮЩАЯ КАФЕДРА

РАЗРАБОТЧИК

ИМТЭС

кораблестроения

УРОПС

1 ЦЕЛЬ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ МОДУЛЯ

1.1 Целью освоения Инженерно-технического модуля является формирование пространственного представления и конструктивно-геометрического мышления, способностей к анализу и синтезу пространственных форм и отношений на основе графических моделей пространства, подготовка к использованию компьютера при выполнении конструкторской документации, формирование знаний и умений по выбору современных материалов, используемых в кораблестроении, океанотехнике, системотехнике объектов морской инфраструктуры и методов их обработки, знаний и умений по выбору современных материалов, используемых в кораблестроении, океанотехнике, системотехнике объектов морской инфраструктуры и методов их обработки, знаний, умений и навыков в области механики, знаний в области теории, расчета и анализа электрических и магнитных цепей, рассматриваемых как модели реальных электротехнических устройств, используемых в кораблестроении, знаний и представлений о принципах и методах расчета и проектирования механических узлов и элементов морской техники и навыков для расчёта и проектирования типовых конструкций при создании судов морского флота и средств океанотехники, знаний в области метрологии, стандартизации и сертификации, умения определить объекты, попадающие под действия основных положений национальной и международной метрологии, стандартизации и сертификации, навыков в использовании методов обработки результатов измерений и контроля качества продукции по направлению своей профессиональной деятельности.

1.2 Процесс изучения дисциплины 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, соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Дисциплины	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
<p>ОПК-4: Способен применять основы инженерных знаний в профессиональной деятельности, решать прикладные инженерно-технические и организационно-управленческие задачи</p>	<p>ОПК-4.1: Алгоритмизирует решение задач и реализует алгоритмы с использованием программных средств, демонстрирует знание требований к оформлению документации (ЕСКД, ЕСПД, ЕСТД) и умение выполнять чертежи простых объектов</p>	<p>Инженерная и компьютерная графика</p>	<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - принципы графического и геометрического моделирования инженерных задач; - общетеоретические положения и способы, необходимые для построения изображений пространственных форм на плоскости; - методы геометрических построений, а также приёмы решения позиционных и метрических задач; - общие требования стандартов ЕСКД и других нормативных документов к выполнению и оформлению конструкторских документов; - современные способы автоматизации графических работ, возможности автоматизированного создания геометрических моделей пространственных объектов и выполнения чертежей. <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - строить изображения пространственных форм на плоскости, т.е. составлять чертёж; - мысленно воспроизводить пространственную форму изображённого на чертеже предмета; - выполнять анализ и синтез пространственных отношений на основе графических моделей пространства; - составлять алгоритмы и решать графическими методами задачи о взаимном расположении и измерении геометрических форм в пространстве; - пользоваться стандартами и справочной литературой, а также средствами компьютерной графики. <p><u>Владеть:</u></p>

			<ul style="list-style-type: none"> - навыками составления и чтения чертежей, а также изучения нормативных источников и использования справочной литературы; - навыками использования ЭВМ в графических построениях, создания 2D и 3D- моделей в рамках графических систем
<p>ОПК-4: Способен применять основы инженерных знаний в профессиональной деятельности, решать прикладные инженерно-технические и организационно-управленческие задачи</p>	<p>ОПК-4.2: Использует основы технологии конструкционных материалов, при решении задач в профессиональной деятельности</p>	<p>Материаловедение и технология конструкционных материалов</p>	<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> -тенденции развития материаловедения в кораблестроении; - основные свойства конструкционных материалов и сплавов, методы обработки материалов (термическая обработка, деформация, резание, литье); - новые металлические и неметаллические материалы, композиционные и керамические материалы; -пути снижения массы заготовок; -технологии и оборудование производства литых заготовок; -технологии и оборудование производства заготовок, полученных обработкой давлением; -технологии и оборудование производства заготовок, полученных сваркой и резкой; -технологии и оборудование производства заготовок, полученных обработкой давлением; <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - самостоятельно пользоваться учебной и научно-технической литературой; --используя справочную литературу, правильно выбрать материалы и изделия для деталей и узлов машин; - ориентироваться в потоке информации для ее применения в учебном процессе; - производить правильный выбор способов и технологий изготовления деталей и узлов машин; - назначать методы обработки заготовок; - выбрать вид термообработки для готового изделия с

			<p>точки зрения экономической эффективности, обеспечения долговечности и надежности детали.</p> <p><u>Владеть:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками работы со справочной литературой и технической документацией; умение определять механические и технологические свойства материалов; - практическим использованием знаний и умений, полученных при изучении этой дисциплины
<p>ОПК-1: Способен использовать основные законы естественно-научных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования</p>	<p>ОПК-1.2: Демонстрирует понимание физических явлений и применяет законы механики, термодинамики, электричества и магнетизма</p>	<p>Теоретическая механика</p>	<p><u>Знать:</u> основные законы теоретической механики и методы решения задач о движении и равновесии материальных объектов</p> <p><u>Уметь:</u> уметь применять законы теоретической механики при решении профессиональных задач;</p> <p><u>Владеть:</u> владеть навыками использования законов теоретической механики для построения расчетов объектов профессиональной деятельности.</p>
<p>ОПК-4: Способен применять основы инженерных знаний в профессиональной деятельности, решать прикладные инженерно-технические и организационно-управленческие задачи</p>	<p>ОПК-4.3: Понимает основные законы электротехники и электроники в профессиональной деятельности и применяет их при решении профессиональных задач</p>	<p>Электротехника и электроника</p>	<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - основы теории электрических цепей, основные методы анализа электрических и магнитных цепей; - назначение и принцип действия трансформаторов и электрических машин и аппаратов; - принцип действия электрического привода, его применение; - основы электроники; - средства измерения электрических и неэлектрических величин; <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - выбирать и использовать электрооборудование и средства механизации, применяемые при разработке проектов судов и средств океанотехники, энергетических установок и функционального оборудования, судовых систем и устройств, систем объектов морской (речной) инфра-

			<p>структуры;</p> <ul style="list-style-type: none"> - выбирать типовые схемные решения при разработке проектов судов и средств океанотехники, энергетических установок и функционального оборудования, судовых систем и устройств, систем объектов морской (речной) инфраструктуры. <p><u>Владеть:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - основами современных методов проектирования и расчета систем инженерного оборудования судов и средств океанотехники, энергетических установок и функционального оборудования, судовых систем и устройств, систем объектов морской (речной) инфраструктуры
<p>ОПК-4: Способен применять основы инженерных знаний в профессиональной деятельности, решать прикладные инженерно-технические и организационно-управленческие задачи;</p> <p>ПК-6: Способен участвовать в разработке проектов судов и средств океанотехники, энергетических установок и функционального оборудования, судовых систем и устройств, систем объектов морской (речной) инфраструктуры</p>	<p>ОПК-4.4: Применяет теоретические основы, связанные с прочностью материалов и конструкций, в профессиональной деятельности;</p> <p>ПК-6.1: Демонстрирует навыки расчета судостроительных конструкций на прочность, жесткость, устойчивость</p>	<p>Сопротивление материалов</p>	<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - принципы и методы расчёта и проектирования механических узлов и элементов морской техники; - методы структурного, кинематического, динамического и силового анализа и синтеза механизмов по заданным свойствам; - основные закономерности деформирования твердых тел под действием системы сил, иметь понятия о прочности, жесткости и устойчивости типовых конструкций и отдельных ее элементов. <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять обоснование выбора различных видов судостроительных, машиностроительных и приборостроительных материалов; - производить оценку свойств материалов, используя современную испытательную аппаратуру; - применять теоретические знания для проектирования узлов механизмов и объектов морской техники, для оценки их технического состояния в процессе эксплуатации; - выбирать различные виды судостроительных и машиностроительных материалов, производить их оценку с использованием современной испытательной аппаратуры;

			<p>- использовать справочную литературу, стандарты и другие нормативные документы.</p> <p><u>Владеть:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - методами конструирования и расчета деталей машин и механизмов с учетом условий производственной технологии и эксплуатации, - методами проведения стандартных испытаний по определению физико-механических свойств используемого сырья, полуфабрикатов и готовых изделий
<p>ОПК-2: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-2.3: Осуществляет обработку и анализ информации по метрологии, стандартизации и сертификации технических средств и технологических процессов полученной из различных источников и баз данных</p>	<p>Метрология, стандартизация и сертификация</p>	<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - правовые основы метрологии, стандартизации и сертификации; метрологические службы, обслуживающие единство измерений; - о содержании технических регламентов, их структуре, порядку разработки и применению в промышленности; - основы технических измерений, методы обеспечения единства измерений и надежного метрологического контроля; - классификацию и общую характеристику средств измерений, их метрологические свойства и параметры; - принципы построения стандартов и другой нормативной документации; правила их использования; - порядок сертификации товаров и услуг как процедуры подтверждения соответствия; - правила и документы по проведению работ при сертификации, схемы сертификации; - декларирование соответствия в России и в международной практике в соответствии с требованиями технических регламентов. <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать стандарты и другие нормативные документы при контроле качества и сертификации материалов и изделий; - проводить анализ погрешностей измерений в технологи-

			<p>ческих процессах, подбирать по требуемым характеристикам средства измерения;</p> <ul style="list-style-type: none">- применять методические указания по сертификации промышленной продукции и декларирования соответствия продукции требованием технических регламентов и стандартов; <p><u>Владеть:</u></p> <ul style="list-style-type: none">- навыками анализа оценки качества параметров технологических процессов по метрологическим характеристикам и показателям;- навыками использования нормативных документов и справочной литературы, связанных с вопросами метрологии, стандартизации и сертификации в технологических процессах производства, промышленной продукции, в том числе в области судостроения и судоремонта
--	--	--	---

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

Инженерно-технический модуль относится к блоку 1 обязательной части и включает в себя шесть дисциплин.

Общая трудоемкость модуля составляет 29 зачетных единицы (з.е.), т.е. 1044 академических часов (783 астр. часа) контактной и самостоятельной учебной работы студента; работой, связанной с текущей и промежуточной (заключительной) аттестацией по дисциплинам модуля.

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

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

Наименование	Семестр	Форма контроля	з.е.	Акад. часов	Контактная работа					СРС	Подготовка и аттестация в период сессии
					Лек	Лаб	Пр	РЭ	КА		
Инженерная и компьютерная графика	1,2	РГР, 3, Э	5	180	30	14	30	4	4,4	63,85	33,75
Материаловедение и технология конструкционных материалов	1,2	КР, 3, Э	7	252	44	46		4	5,4	118,85	33,75
Теоретическая механика	3	РГР, Э	4	144	30		26	4	3,25	47	33,75
Электротехника и электроника	5	Э	4	144	30	16	14	2	2,25	37	42,75
Сопrotивление материалов	3,4	РГР, 3, Э	5	180	30	14	30	4	4,4	63,85	33,75
Метрология, стандартизация и сертификация	6	Э	4	144	30	16	14	2	2,25	46	33,75
Итого по модулю:			29	1044	194	106	114	20	21,95	376,55	211,5

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

Таблица 3 - Объем (трудоёмкость освоения) в заочной форме обучения и структура дисциплины

Наименование	Семестр	Форма контроля	з.е.	Акад. часов	Контактная работа						СРС	Подготовка и аттестация в период сессии
					УЗ	Лек	Лаб	Пр	РЭ	КА		
Инженерная и компьютерная графика	1,2	РГР, 3, Э	5	180	4	4	6	6	6	4,4	139	10,6
Материаловедение и технология конструкционных материалов	1,2	контр. КР, 3, Э	7	252	4	6	10		4	5,9	211,5	10,6
Теоретическая механика	3	РГР, Э	4	144	2	2		8	4	3,25	118	6,75
Электротехника и электроника	5	контр. Э	4	144		2	4	4	6	2,75	118,5	6,75
Соппротивление материалов	3,4	РГР, 3, Э	5	180	4	6	2	6	8	4,4	139	10,6
Метрология, стандартизация и сертификация	6	контр. Э	4	144		4	4	4	4	2,75	118,5	6,75
Итого по модулю:			29	1044	14	24	26	28	32	23,45	844,5	52,05

Таблица 4 – Курсовые работы (проекты)

Вид	Курс	Семестр	Трудоёмкость
Материаловедение и технология конструкционных материалов			
КР	1	2	36

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 дисциплины приведено в таблице 5 и 6.

Таблица 5 – Перечень основной и дополнительной литературы

Наименование дисциплин	Основная литература	Дополнительная литература
Инженерная и компьютерная графика	1. Гордон, В. О. Курс начертательной геометрии : учеб. пособие / В. О. Гордон, М. А. Семенов-Огиевский. - 27-изд., стер. - Москва : Высшая школа, 2007. - 272 с. - ISBN 5-06-003518-2.	1. Чекмарев, А. А. Справочник по машиностроительному черчению / А. А. Чекмарев, В. К. Осипов. - 2-е изд., перераб. - Москва : Высшая школа, 2001. - 495 с. - ISBN 5-06-003659-6. - ISBN 5-7695-0610-5.
Материаловедение и технология конструкционных материалов	1. Бондаренко, Г. Г. Материаловедение : учеб. / Г. Г. Бондаренко, Т. А. Кабанова, В. В. Рыбалко ; под ред. Г. Г. Бондаренко. - 2-е изд. - Москва : Юрайт, 2013. - 360 с. - ISBN 978-5-9916-2843-3.	1. Усынин, В. Ф. Лабораторный практикум по технологии конструкционных материалов : учеб. пособие для студентов, обучающихся в бакалавриате по направлению подгот. "Машиностроение" и "Технол. машины и оборудование" / В. Ф. Усынин, В. И. Щербаков ; рец.: И. Т. Сычев, Т. В. Герасимова ; Калинингр. гос. техн. ун-т. - Калининград : КГТУ, 2014. - 160 с.
Теоретическая механика	1. Краткий курс теоретической механики : учеб. / В. Д. Бертяев [и др.] ; рец. : А. И. Кобрин, О. П. Бузина. - Ростов на Дону : Феникс, 2011. - 196 с. - ISBN 978-5-222-17784-6.	1. Сборник заданий для курсовых работ по теоретической механике : учеб. пособие / ред. А. А. Яблонский, С. С. Норейко, С. А. Вольфсон. - 7-е изд., испр. - Москва : ИНТЕГРАЛ-ПРЕСС, 2001. - 382 с. - ISBN 5-89602-016-3.
Электротехника и электроника	1. Основы электротехники и электроники : водный транспорт / авт.-сост. В. П. Горелов, Н. П. Молочков, В. В. Горелов, А. В. Бондарев и др. – 5-е изд., стер. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2015. – 362 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=364587 (дата обращения: 30.09.2020). – ISBN 978-5-4475-5857-4. – DOI 10.23681/364587. – Текст : электронный.	1. Белов, Н. В. Электротехника и основы электроники : учеб. пособие / Н. В. Белов, Ю. С. Волков. - Санкт-Петербург [и др.] : Лань, 2012. - 432 с. - ISBN 978-5-8114-1225-9.
Соппротивление материалов	1. Межецкий, Г. Д. Соппротивление материалов : учебник / Г. Д. Межецкий, Г. Г. Загребин, Н. Н. Решетник. – 5-е изд. –	1. Исаченко, В. В. Соппротивление материалов : рук. к решению задач : учеб. пособие / В. В. Исаченко, М. И. Мартиросов, В. И. Щербаков ; Федер. агентство по образованию ; НИЯУ "МИФИ". - Москва : [НИЯУ "МИФИ"],

Наименование дисциплин	Основная литература	Дополнительная литература
	Москва : Дашков и К°, 2016. – 432 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=453911 (дата обращения: 30.09.2020). – ISBN 978-5-394-02628-7. – Текст : электронный.	2010 - . Ч. 1. - 288 с. - ISBN 978-5-7262-1203-6.
Метрология, стандартизация и сертификация	1. Овсянников, В. В. Метрология, стандартизация и сертификация : учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся в бакалавриате / В. В. Овсянников ; Калинингр. гос. техн. ун-т. - Калининград : КГТУ, 2014. - 130 с.	1. Радкевич, Я. М. Метрология, стандартизация и сертификация : учеб. / Я. М. Радкевич, А. Г. Схиртладзе. - 5-е изд., перераб. и доп. - Москва : Юрайт, 2013. - 814 с. - ISBN 978-5-9916-2792-4.

Таблица 6 – Перечень периодических изданий, учебно-методических пособий и нормативной литературы

Наименование дисциплин	Периодические издания	Учебно-методические пособия, нормативная литература
Инженерная и компьютерная графика	-	1. Начертательная геометрия и черчение : метод. указания и контрол. задания для студентов-заоч. строит. специальностей вузов / В. Н. Семенов [и др.]. - Москва : Высшая школа, 1988. - 112 с. 2. Начертательная геометрия. Сборник задач для практических занятий и самостоятельной работы : метод. указ. и контр. задан. для студ. 1 курса / Ю. С. Обрехт, Т. Н. Курилло ; Калинингр. гос. техн. ун-т. - Калининград : КГТУ, 2001. - Режим доступа : для авторизир. пользователей. – URL: http://lib.klgtu.ru/cgi-bin/irbis64r_plus/cgiirbis_64_ft.exe (дата обращения: 30.09.2020). – Текст : электронный. 3. Рудаченко, С. В. Инженерная графика. Пересечение прямой с плоскостью. Пересечение плоскостей : учеб.-метод. пособие по выполнению граф. работы (эпюра) "Пересечение плоскостей" для студентов высш. учеб. заведений, обучающихся по направлениям подгот. бакалавриата и специальностям в обл. техники и технологий / С. В. Рудаченко, Т. В. Рудаченко ; Калинингр. гос. техн. ун-т. - Калининград : КГТУ, 2016. - 27, [1] с.

Наименование дисциплин	Периодические издания	Учебно-методические пособия, нормативная литература
		<p>4. Рудаченко, С. В. Инженерная графика. Развертки поверхностей : учеб.-метод пособие по практ. занятиям и самостоят. учеб. работе для студентов высш. учеб. заведений, обучающихся по направлениям подгот. бакалавриата и специальностям в обл. техники и технологий / С. В. Рудаченко, Т. В. Рудаченко ; Калинингр. гос. техн. ун-т. - Калининград : КГТУ, 2017. – 25, [1] с.</p> <p>5. Начертательная геометрия. Перпендикулярность прямых и плоскостей. Решение типовых задач : метод. указ. для студ. 1 курса / С. В. Рудаченко, Т. В. Рудаченко ; Калинингр. гос. техн. ун-т. - Калининград : КГТУ, 2009. - 31 с.</p> <p>6. Начертательная геометрия. Кривые линии и поверхности. Решение типовых задач : метод. указания для для студентов 1 курса / С. В. Рудаченко, Т. В. Рудаченко ; Калинингр. гос. техн. ун-т. - Калининград : КГТУ, 2010. - 54 с.</p> <p>7. Инженерная графика : метод. указ. по вып. граф. раб. "Многогранники" для студ. 1 курса / С. В. Рудаченко, Т. В. Рудаченко ; Калинингр. гос. техн. ун-т. - Калининград : КГТУ, 2003. - 30 с.</p> <p>8. Инженерная графика : метод. указ. по вып. граф. раб. "Тела вращения" для студ. 1 курса / С. В. Рудаченко, Т. В. Рудаченко. - Калининград : КГТУ, 2006. - 31 с.</p> <p>9. Инженерная графика. Составление эскизов деталей : метод. указания для студентов / О. Н. Боровкова, Е. Н. Ефремова ; Калинингр. гос. техн. ун-т. - Калининград : КГТУ, 2010. - 44 с.</p> <p>10. Инженерная графика. Выполнение чертежа схематизированной детали : метод. указ. для студ. вузов / Ю. С. Обрехт ; Калинингр. гос. техн. ун-т. - Калининград : КГТУ, 2012. - 39 с.</p> <p>11. Обрехт, Ю. С. Инженерная графика. Аксонометрические проекции : метод. пособие для студентов вузов, обучающихся в бакалавриате / Ю. С. Обрехт ; Калинингр. гос. техн. ун-т. - Калининград : КГТУ, 2013. - 60 с.</p> <p>12. Обрехт, Ю. С. Инженерная графика. Основы работы в Автокаде : учеб.-метод. пособие для студентов вузов / Ю. С. Обрехт ; Калинингр. гос. техн. ун-т. - Калининград : КГТУ, 2014. - 70 с.</p> <p>13. Обрехт, Ю. С. Инженерная графика. Плоская графика "Автокада" : учеб.-метод. пособие по лабораторным работам раздела "Компьютерная графика" для студентов вузов / Ю. С. Обрехт ; Калинингр. гос. техн. ун-т. - Калининград : КГТУ, 2014. - 77 с.</p>

Наименование дисциплин	Периодические издания	Учебно-методические пособия, нормативная литература
		<p>14. Обрехт, Ю. С. Инженерная графика. Выполнение чертежа детали в среде автоматизированного проектирования : учеб.-метод. пособие по лаборатор. практикуму компьютер. графики для студентов бакалавриата и специалитета / Ю. С. Обрехт ; Калинингр. гос. техн. ун-т. - Калининград : КГТУ, 2015. - 71 с.</p> <p>15. Обрехт, Ю. С. Инженерная графика. Резьбы. Изделия крепежные резьбовые : учеб.-метод. пособие по практ. занятиям и самостоят. учеб. работе для студентов бакалавриата и специалитета / Ю. С. Обрехт ; Калинингр. гос. техн. ун-т. - Калининград : КГТУ, 2017. - 55, [1] с.</p>
Материаловедение и технология конструкционных материалов	-	<p>1. Начертательная геометрия и черчение : метод. указания и контрол. задания для студентов-заоч. строит. специальностей вузов / В. Н. Семенов [и др.]. - Москва : Высшая школа, 1988. - 112 с.</p> <p>2. Начертательная геометрия. Сборник задач для практических занятий и самостоятельной работы : метод. указ. и контр. задан. для студ. 1 курса / Ю. С. Обрехт, Т. Н. Курилло ; Калинингр. гос. техн. ун-т. - Калининград : КГТУ, 2001. - Режим доступа : для авторизир. пользователей. – URL: http://lib.klgtu.ru/cgi-bin/irbis64r_plus/cgiirbis_64_ft.exe (дата обращения: 30.09.2020). – Текст : электронный.</p> <p>3. Рудаченко, С. В. Инженерная графика. Пересечение прямой с плоскостью. Пересечение плоскостей : учеб.-метод. пособие по выполнению граф. работы (эпюра) "Пересечение плоскостей" для студентов высш. учеб. заведений, обучающихся по направлениям подгот. бакалавриата и специальностям в обл. техники и технологий / С. В. Рудаченко, Т. В. Рудаченко ; Калинингр. гос. техн. ун-т. - Калининград : КГТУ, 2016. - 27, [1] с.</p> <p>4. Рудаченко, С. В. Инженерная графика. Развертки поверхностей : учеб.-метод. пособие по практ. занятиям и самостоят. учеб. работе для студентов высш. учеб. заведений, обучающихся по направлениям подгот. бакалавриата и специальностям в обл. техники и технологий / С. В. Рудаченко, Т. В. Рудаченко ; Калинингр. гос. техн. ун-т. - Калининград : КГТУ, 2017. – 25, [1] с.</p> <p>5. Начертательная геометрия. Перпендикулярность прямых и плоскостей. Решение типовых задач : метод. указ. для студ. 1 курса / С. В. Рудаченко, Т. В. Рудаченко ; Калинингр. гос. техн. ун-т. - Калининград : КГТУ, 2009. - 31 с.</p> <p>6. Начертательная геометрия. Кривые линии и поверхности. Решение типовых задач</p>

Наименование дисциплин	Периодические издания	Учебно-методические пособия, нормативная литература
		<p>: метод. указания для для студентов 1 курса / С. В. Рудаченко, Т. В. Рудаченко ; Калинингр. гос. техн. ун-т. - Калининград : КГТУ, 2010. - 54 с.</p> <p>7. Инженерная графика : метод. указ. по вып. граф. раб. "Многогранники" для студ. 1 курса / С. В. Рудаченко, Т. В. Рудаченко ; Калинингр. гос. техн. ун-т. - Калининград : КГТУ, 2003. - 30 с.</p> <p>8. Инженерная графика : метод. указ. по вып. граф. раб. "Тела вращения" для студ. 1 курса / С. В. Рудаченко, Т. В. Рудаченко. - Калининград : КГТУ, 2006. - 31 с.</p> <p>9. Инженерная графика. Составление эскизов деталей : метод. указания для студентов / О. Н. Боровкова, Е. Н. Ефремова ; Калинингр. гос. техн. ун-т. - Калининград : КГТУ, 2010. - 44 с.</p> <p>10. Инженерная графика. Выполнение чертежа схематизированной детали : метод. указ. для студ. вузов / Ю. С. Обрехт ; Калинингр. гос. техн. ун-т. - Калининград : КГТУ, 2012. - 39 с.</p> <p>11. Обрехт, Ю. С. Инженерная графика. Аксонометрические проекции : метод. пособие для студентов вузов, обучающихся в бакалавриате / Ю. С. Обрехт ; Калинингр. гос. техн. ун-т. - Калининград : КГТУ, 2013. - 60 с.</p> <p>12. Обрехт, Ю. С. Инженерная графика. Основы работы в Автокаде : учеб.-метод. пособие для студентов вузов / Ю. С. Обрехт ; Калинингр. гос. техн. ун-т. - Калининград : КГТУ, 2014. - 70 с.</p> <p>13. Обрехт, Ю. С. Инженерная графика. Плоская графика "Автокада" : учеб.-метод. пособие по лабораторным работам раздела "Компьютерная графика" для студентов вузов / Ю. С. Обрехт ; Калинингр. гос. техн. ун-т. - Калининград : КГТУ, 2014. - 77 с.</p> <p>14. Обрехт, Ю. С. Инженерная графика. Выполнение чертежа детали в среде автоматизированного проектирования : учеб.-метод. пособие по лаборатор. практикуму компьютер. графики для студентов бакалавриата и специалитета / Ю. С. Обрехт ; Калинингр. гос. техн. ун-т. - Калининград : КГТУ, 2015. - 71 с.</p> <p>15. Обрехт, Ю. С. Инженерная графика. Резьбы. Изделия крепежные резьбовые : учеб.-метод. пособие по практ. занятиям и самостоят. учеб. работе для студентов бакалавриата и специалитета / Ю. С. Обрехт ; Калинингр. гос. техн. ун-т. - Калининград : КГТУ, 2017. - 55, [1] с.</p>
Теоретическая	-	1. Теоретическая механика : метод. указ. и контр. задан. для студ.-заочников маши-

Наименование дисциплин	Периодические издания	Учебно-методические пособия, нормативная литература
механика		ностроит., строит., трансп., приборостроит. специальностей вузов / Гос. Ком. СССР по нар. образованию ; Л. И. Котова и др. ; под ред. С. М. Тарга. - 4-е изд. - Москва : Высшая школа, 1989. - 112 с.
Электротехника и электроника	-	1. Электротехника и основы электроники : метод. указ. к лаб. раб. для студ. заоч., вечер., днев. форм обуч. всех спец. / МРХ СССР, КТИРПиХ ; В. В. Титов, В. С. Богомоллов. - Калининград : КТИРПиХ. Ч. 1 : Электрические цепи. - 1990. - 44 с. 2. Электротехника и основы электроники : метод. указания по лаб. раб. для студ. заоч., веч. и днев. формы обуч. всех спец. КТИРПиХ / Калинингр. техн. ин-т рыб. пром-сти и хоз-ва ; сост. : В. В. Титов [и др.]. - Калининград : КТИРПиХ, 1986. Ч. 2 : Электроника, электромагнитные устройства, переходные процессы. - 1986. - 49 с. 3. Электротехника и основы электроники : метод. указ. к лаб. раб. для студ. заоч., вечер. и днев. форм обуч. всех спец. КТИРПиХ / Калинингр. техн. ин-т рыб. пром-сти и хоз-ва ; сост. : В. В. Титов [и др.]. - Калининград : КТИРПиХ. Ч. 3 : Электрические машины. - 1986. - 54 с.
Сопротивление материалов	-	1. Сопротивление материалов : метод. указ. к лаб. раб. для студ. всех спец. / Калинингр. гос. техн. ун-т ; Л. П. Боровская . - Калининград : КГТУ, 2004. - 116 с. 2. Расчет прочности элементов конструкций корпуса судна : метод. указ. и задан. к курс. раб. по дисц. "Сопротивление материалов" для студ. спец. 180101.65 - Кораблестроение / Е. П. Бураковский, В. П. Прохнич ; Калинингр. гос. техн. ун-т. - Калининград : КГТУ, 2006. - 67 с.
Метрология, стандартизация и сертификация	-	1. Метрология и стандартизация : метод. указ. к лаб. раб. для студ. вузов по спец. 140100 - Кораблестроение / А. П. Иванов, В. Р. Загацкий, В. П. Яковлев ; Калинингр. гос. техн. ун-т. - Калининград : КГТУ, 2001. - 51 с. 2. Управление качеством, стандартизация, сертификация : метод. указания по лаб. работам для студентов вузов, обучающихся в бакалавриате по направлению подгот. "Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов мор. инфраструктуры" / Калинингр. гос. техн. ун-т ; сост. : А. П. Иванов, В. Р. Загацкий, А. С. Шевердяев ; рец. С. В. Дятченко. - Калининград : КГТУ, 2014. - 97 с. 3. Федеральный закон от 27.12.2002 N 184-ФЗ "О техническом регулировании" (с изменениями и дополнениями). - Доступ из справ.-правовой системы Консультант-Плюс. – Текст: электронный. 4. Федеральный закон от 21.07.2011 N 255-ФЗ "О внесении изменений в Федераль-

Наименование дисциплин	Периодические издания	Учебно-методические пособия, нормативная литература
		<p>ный закон "О техническом регулировании" (с изменениями и дополнениями). - Доступ из справ.-правовой системы КонсультантПлюс. – Текст: электронный.</p> <p>5. ГОСТ Р 8.000-2015. Национальный стандарт Российской Федерации. Государственная система обеспечения единства измерений. Основные положения" (утв. и введен в действие Приказом Росстандарта от 31.08.2015 N 1207-ст) (с изменениями и дополнениями). - Доступ из справ.-правовой системы КонсультантПлюс. – Текст: электронный.</p> <p>6. ГОСТ Р 1.0-2012. Национальный стандарт Российской Федерации. Стандартизация в Российской Федерации. Основные положения" (утв. Приказом Росстандарта от 23.11.2012 N 1146-ст) (ред. от 22.11.2013) (с изменениями и дополнениями). - Доступ из справ.-правовой системы КонсультантПлюс. – Текст: электронный.</p> <p>7. ГОСТ 1.1-2002. Межгосударственный стандарт. Межгосударственная система стандартизации. Термины и определения" (введен в действие Постановлением Госстандарта России от 08.10.2002 N 366-ст) (с изменениями и дополнениями). - Доступ из справ.-правовой системы КонсультантПлюс. – Текст: электронный.</p> <p>8. ГОСТ Р 51672-2000. Государственный стандарт Российской Федерации. Метрологическое обеспечение испытаний продукции для целей подтверждения соответствия. Основные положения" (принят и введен в действие Постановлением Госстандарта России от 22.11.2000 N 311-ст) (с изменениями и дополнениями). - Доступ из справ.-правовой системы КонсультантПлюс. – Текст: электронный.</p> <p>9. ГОСТ Р 8.563-2009. Национальный стандарт Российской Федерации. Государственная система обеспечения единства измерений. Методики (методы) измерений" (утв. и введен в действие Приказом Ростехрегулирования от 15.12.2009 N 1253-ст) (с изменениями и дополнениями). - Доступ из справ.-правовой системы КонсультантПлюс. – Текст: электронный.</p> <p>10. ГОСТ Р 1.12-2020. Национальный стандарт Российской Федерации. Стандартизация в Российской Федерации. Термины и определения (утв. и введен в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 08.07.2020 N 353-ст) (с изменениями и дополнениями). - Доступ из справ.-правовой системы КонсультантПлюс. – Текст: электронный.</p> <p>11. ГОСТ Р ИСО 9001-2015. Национальный стандарт Российской Федерации. Системы менеджмента качества. Требования (утв. Приказом Росстандарта от</p>

Наименование дисциплин	Периодические издания	Учебно-методические пособия, нормативная литература
		28.09.2015 N 1391-ст) (вместе с "Разъяснением новой структуры, терминологии и понятий", "Другими международными стандартами в области менеджмента качества и на системы менеджмента качества, разработанными ИСО/ТК 176") (с изменениями и дополнениями). - Доступ из справ.-правовой системы КонсультантПлюс. – Текст: электронный.

4 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ МОДУЛЯ

Информационные технологии

В ходе освоения дисциплины, 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. Инженерная и компьютерная графика:

База данных Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU
<http://elibrary.ru/defaultx.asp>;

Единая система конструкторской документации <http://eskd.ru/>;

Система проектной документации в строительстве www.tehlit.ru

2. Материаловедение и технология конструкционных материалов:

«Техэксперт» - профессиональные справочные системы <http://техэксперт.рус/>;

Информационная система «ТЕХНОРМАТИВ» www.technormativ.ru/;

База данных Института металлургии и материаловедения им. А. А. Байкова РАН
www.imet-db.ru;

3. Теоретическая механика:

Научная электронная библиотека Elibrary.ru www.elibrary.ru;

Информационная система «Единое окно доступа к информационным ресурсам». Раздел Образование в области техники и технологий <http://window.edu.ru/catalog>;

4. Электротехника и электроника:

Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». Раздел Образование в области техники и технологий <http://window.edu.ru>;

5. Сопротивление материалов:

База данных ВИНТИ РАН www.viniti.ru;

Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». Раздел Образование в области техники и технологий <http://window.edu.ru>;

6. Метрология, стандартизация и сертификация:

База данных Научной электронной библиотеки eLibrary.ru
<https://elibrary.ru/defaultx.asp>;

База стандартов и регламентов Росстандарта www.gost.ru/portal/gost/home/standarts;

Патентный поиск, поиск патентов и изобретений РФ и СССР www.findpatent.ru;

База данных Федеральной службы государственной статистики
www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog;

База данных продовольственной и сельскохозяйственной организации ООН
ФАОСТАТ www.fao.org/faostat/en/#data;

Справочная правовая система «Консультант Плюс» www.consultant.ru.

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 дисциплины используется программное обеспечение общего назначения и специализированное программное обеспечение.

Перечень соответствующих помещений и их оснащения приведен в таблице 7.

Таблица 7 – Материально-техническое обеспечение дисциплины

Наименование дисциплины	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения
	г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 334 – учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля промежуточной аттестации	Специализированная (учебная) мебель - учебная доска, стол преподавателя, парты, стулья	
	г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 473 – учебная аудитория для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля промежуточной аттестации	Специализированная (учебная) мебель - учебная доска, стол преподавателя, парты, стулья.	
Инженерная и компьютерная графика	г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 303 Г -учебная аудитория для проведения лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная (учебная) мебель - маркерная доска, стол преподавателя, парты, стулья. 17 компьютеров с подключением к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации, мультимедийный проектор, 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 Standard 2016 (получаемое по программе Microsoft "Open Value Subscription") 3. Kaspersky Endpoint Security 4. Google Chrome 5. Учебный комплект программного обеспечения КОМПАС-3D v21 6. MathCAD 2015 7. Python 8. Lira 10 расчётный комплекс для численного исследования надежности зданий и сооружений методом конечных элементов 9. ANSYS Academic Multiphysics Campus Solution 10. GPSS 11. Renga-5.1 система для инженеров и архитекторов 12. Система визуального моделирования систем управления solidThinking Embed
	г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 306 Г -учебная аудитория для проведения лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная (учебная) мебель - маркерная доска, стол преподавателя, парты, стулья. 17 компьютеров с подключением к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации,	Типовое ПО на всех ПК 1. Операционная система Windows 10 (получаемая по программе Microsoft "Open Value Subscription") 2. Офисное приложение MS Office Standard 2016

Наименование дисциплины	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения
		мультимедийный проектор, комплект лицензионного программного обеспечения.	(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 2015 7. Python (Python Software Foundation License) 8. Lira 10 расчётный комплекс для численного исследования надежности зданий и сооружений методом конечных элементов 9. ANSYS Academic Multiphysics Campus Solution 11. Renga-5.1 система для инженеров и архитекторов 12. Система визуального моделирования систем управления solidThinking Embed
	г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, каб. 0106 - помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Специализированная мебель, стеллажи	
	г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 464 - помещение для самостоятельной работы	Специализированная (учебная) мебель - 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 10 (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 5. Учебный комплект программного обеспечения КОМПАС-3D v21 6. MathCAD 2015 7. Python
Материаловедение и технология конструкционных материалов	г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 311, лаборатория металловедения - учебная аудитория для проведения лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная (учебная) мебель. Металлографические микроскопы	

Наименование дисциплины	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения
	г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 379а, лаборатория неметаллических материалов и термообработки - учебная аудитория для проведения лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная (учебная) мебель - учебная доска, стол преподавателя, парты, стулья. Приборы для измерения твердости металла по методам Бринелля, Роквелла, Виккерса, печи типа СНОЛ, микроскопы типа ММУ-3, муфельные печи; гидравлические прессы, аналитические весы, приборы для измерения свойств лакокрасочных материалов, на электрическую прочность, удар, изгиб, твердость.	
	г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 381 - 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	
	г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 382 - 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	
	г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 003 - аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ)	Специализированная (учебная) мебель - столы, стулья.	
	г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 464 - помещение для самостоятельной работы	Специализированная (учебная) мебель - 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 10 (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 5. Учебный комплект программного обеспечения КОМПАС-3D v21 6. MathCAD 2015 7. Python
	г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 0106 - помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Специализированная мебель, стеллажи с приборами и оборудованием.	

Наименование дисциплины	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения
Теоретическая механика	г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 384 - 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	
	г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 301а, лаборатория «Автоматизированное проектирование машин». Компьютерный класс - учебная аудитория для практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная (учебная) мебель - учебная доска, стол преподавателя, парты, стулья. 10 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 XP (получаемая по программе Microsoft "Open Value Subscription" 2. Офисное приложение MS Office 2010 (получаемое по программе Microsoft "Open Value Subscription" 3. Kaspersky Endpoint Security 4. Google Chrome 5. Учебный комплект программного обеспечения КОМПАС-3D v21
	г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 464 - помещение для самостоятельной работы	Специализированная (учебная) мебель - 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 10 (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 5. Учебный комплект программного обеспечения КОМПАС-3D v21 6. MathCAD 201 7. Python
	г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, каб. 010б - помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Специализированная мебель, стеллажи с приборами и оборудованием.	

Наименование дисциплины	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения
Электротехника и электроника	г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 324 - 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	
	г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 144 - учебная лаборатория теории общей электротехники - учебная аудитория для лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная (учебная) мебель - учебная доска, стол преподавателя, парты, стулья. Приборы и оборудование: универсальные лабораторные стенды по теоретическим основам электротехники ТЭЦ-НК-ПО; универсальные лабораторные стенды теория электрических цепей- ТЭЦ-НК; Лабораторный комплекс "электромагнитные явления" - 2; стенд теория электрических цепей - ТЭЦ 0Э2-С-Р -3; Стенд ЭВ-4 - 4 К-ТА; Осциллограф С1-159; Осциллограф С1-117; Генератор звуковой ГЗ-118; Генератор импульсный ГЗ-53; Вольтметр цифровой В7-27А; мультиметр -DT9205А; Оптический преобразователь для связи счетчиков с компьютером;	
	г. Калининград, Профессора Баранова, 43, УК № 1, ауд.112 Б (П № 2) - помещение для самостоятельной работы	Специализированная (учебная) мебель - учебная доска, стол преподавателя, парты, стулья. 3 компьютера 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 XP (получаемая по программе Microsoft "Open Value Subscription" 2. Офисное приложение MS Office 2003 (получаемое по программе Microsoft "Open Value Subscription" 3. Kaspersky Endpoint Security 4. Google Chrome
	г. Калининград, Профессора Баранова, 43, УК № 1, ауд.112 Б (П № 7) - помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Специализированная мебель, стеллажи с приборами и оборудованием.	
Сопротивление материалов	г. Калининград, ул. Проф. Баранова, 43, УК №1, ауд. 117Б (а), лаборатория сопротивления материалов - учебная аудитория для лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная (учебная) мебель - учебная доска, стол преподавателя, парты, стулья. Разрывные машины, прессы, образцы для испытаний	

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, 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")
	г. Калининград, ул. Проф. Баранова, 43, УК №1, ауд. 307Б - компьютерный класс, учебная аудитория для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная (учебная) мебель - учебная доска, стол преподавателя, парты, стулья 13 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 5. Учебный комплект программного обеспечения КОМПАС-3D v21 6. MathCAD 2015 7. FreeShip 8. Диалог Статик
	г. Калининград, ул. Проф. Баранова, 43, УК №1, ауд. 109 Б, отраслевая лаборатория эксплуатационной прочности промысловых судов (ОЛЭППС) - учебная аудитория для проведения лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Испытательное оборудование для проведения лабораторных и научно-исследовательских работ: Маятниковый копер МК-30А; Разрывная машина Р-0,5; Испытательная машина КМ-50-1; Разрывная машина Р-20; Разрывная машина Р-10; Разрывная машина Р-0,5; Разрывная машина МУП-100; Гидравлический пресс ПММ-500; Разрывная машина МР-500	
	г. Калининград, Профессора Баранова, 43, УК № 1, ауд. 112 Б (П № 2) - помещение для самостоятельной работы	Специализированная (учебная) мебель - учебная доска, стол преподавателя, парты, стулья. 3 компьютера 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 XP (получаемая по программе Microsoft "Open Value Subscription") 2. Офисное приложение MS Office 2003 (получаемое по программе Microsoft "Open Value Subscription") 3. Kaspersky Endpoint Security 4. Google Chrome

Наименование дисциплины	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения
	г. Калининград, Профессора Баранова, 43, УК № 1, ауд.112 Б (П № 7) - помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Специализированная мебель, стеллажи с приборами и оборудованием.	
Метрология, стандартизация и сертификация	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"
	г. Калининград, ул. Проф. Баранова, 43, УК №1, ауд. 313Б, лаборатория технологии монтажа и ремонта машин и механизмов - учебная аудитория для проведения лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная (учебная) мебель - учебная доска, стол преподавателя, парты, стулья. Ультразвуковой дефектоскоп с набором штатных датчиков; Ультразвуковой толщиномер; Специальный стенд для контроля поршневых колец, контрольная плита; Установка для контроля усилия в резьбовом соединении, ключ динаметрический.	
	г. Калининград, ул. Проф. Баранова, 43, УК №1, ауд. 209Б - 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.	
	г. Калининград, Профессора Баранова, 43, УК № 1, ауд.112Б (П № 2) - помещение для самостоятельной работы	Специализированная (учебная) мебель - учебная доска, стол преподавателя, парты, стулья. 3 компьютера 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 XP (получаемая по программе Microsoft "Open Value Subscription" 2. Офисное приложение MS Office 2003 (получаемое по программе Microsoft "Open Value Subscription" 3. Kaspersky Endpoint Security 4. Google Chrome
	г. Калининград, Профессора Баранова, 43, УК № 1, ауд.112Б (П № 7) - помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Специализированная мебель, стеллажи с приборами и оборудованием.	

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

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

6.2 Универсальная система оценивания результатов обучения включает в себя системы оценок: 1) «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»; 2) «зачтено», «не зачтено»; 3) 100 – балльную/процентную систему и правило перевода оценок в пятибалльную систему (табл. 8).

Таблица 8 – Система оценок и критерии выставления оценки

Система оценок	2	3	4	5
	0-40%	41-60%	61-80 %	81-100 %
Критерий	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
	«не зачтено»	«зачтено»		
1 Системность и полнота знаний в отношении изучаемых объектов	Обладает частичными и разрозненными знаниями, которые не может научно- корректно связывать между собой (только некоторые из которых может связывать между собой)	Обладает минимальным набором знаний, необходимым для системного взгляда на изучаемый объект	Обладает набором знаний, достаточным для системного взгляда на изучаемый объект	Обладает полной знаний и системным взглядом на изучаемый объект
2 Работа с информацией	Не в состоянии находить необходимую информацию, либо в состоянии находить отдельные фрагменты информации в рамках поставленной задачи	Может найти необходимую информацию в рамках поставленной задачи	Может найти, интерпретировать и систематизировать необходимую информацию в рамках поставленной задачи	Может найти, систематизировать необходимую информацию, а также выявить новые, дополнительные источники информации в рамках поставленной задачи
3.Научное осмысление изучаемого явления, процесса, объекта	Не может делать научно корректных выводов из имеющихся у него сведений, в состоянии проанализировать только некоторые	В состоянии осуществлять научно корректный анализ предоставленной информации	В состоянии осуществлять систематический и научно корректный анализ предоставленной информации,	В состоянии осуществлять систематический и научно-корректный анализ предоставленной информации,

Система оценок Критерий	2	3	4	5
	0-40%	41-60%	61-80 %	81-100 %
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
	«не зачтено»	«зачтено»		
	из имеющихся у него сведений		вовлекает в исследование новые релевантные задаче данные	вовлекает в исследование новые релевантные поставленной задаче данные, предлагает новые ракурсы поставленной задаче
4. Освоение стандартных алгоритмов решения профессиональных задач	В состоянии решать только фрагменты поставленной задачи в соответствии с заданным алгоритмом, не освоил предложенный алгоритм, допускает ошибки	В состоянии решать поставленные задачи в соответствии с заданным алгоритмом	В состоянии решать поставленные задачи в соответствии с заданным алгоритмом, понимает основы предложенного алгоритма	Не только владеет алгоритмом и понимает его основы, но и предлагает новые решения в рамках поставленной задачи

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

7 СВЕДЕНИЯ О РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ И ЕЕ СОГЛАСОВАНИИ

Рабочая программа Инженерно-технического модуля 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 кораблестроения (протокол № 6а от 25.04.2022 г.)

Заведующий кафедрой



С.В. Дятченко

Директор института



И.С. Александров