



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

УТВЕРЖДАЮ
Начальник УРОПС

Рабочая программа модуля
ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ МОДУЛЬ
основной профессиональной образовательной программы бакалавриата
по направлению подготовки

**23.03.03 ЭКСПЛУАТАЦИЯ ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ МАШИН И
КОМПЛЕКСОВ**

Профиль программы
«АВТОМОБИЛИ И АВТОМОБИЛЬНОЕ ХОЗЯЙСТВО»

ИНСТИТУТ
ВЫПУСКАЮЩАЯ КАФЕДРА
РАЗРАБОТЧИК

Морской
Организации перевозок
УРОПС

1 ЦЕЛЬ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ МОДУЛЯ

1.1 Целью освоения Инженерно-технического модуля является изучение методов проектирования и на их основе принципов построения проекционных чертежей разнообразных объектов; формирование у студентов инженерного мышления, целостности картины о системе государственного управления в области обеспечения единства средств и методов измерений, технического регулирования и сертификации продукции и услуг, и применения в процессе трудовой деятельности на автомобильном транспорте.

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 индикаторами достижения компетенций

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Дисциплины	Результаты обучения (знания, умения и владения), соотнесенные с компетенциями /индикаторами достижения компетенции
ОПК-1: Способен применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности	ОПК-1.9: Использует в решении общетехнических задач знание законов механического движения и взаимодействие материальных тел	Теоретическая механика	<p><u>Знать:</u> основные понятия и законы механики и важнейшие следствия из них; основные модели механики и границы применимости ее моделей; основные аналитические и численные методы исследования механических систем, иметь представление о междисциплинарных связях механики с другими физико-математическими, общепрофессиональными и специальными дисциплинами и возможностях компьютерного моделирования задач механики</p> <p><u>Уметь:</u> обоснованно формализовать механическую систему в динамическую, а затем математическую модели, применять полученные знания для решения конкретных задач теоретической механики, используя возможности современных компьютеров и информационных технологий; читать и анализировать учебную и научную литературу по математике, информатике и теоретической механике.</p> <p><u>Владеть:</u> понятийным аппаратом теоретической механики; навыками составления математических моделей практических задач, применяемых в исследовании конкретных механических систем, математической и естественнонаучной культурой</p>
ОПК-1: Способен применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности	ОПК-1.4: Выполняет графическую часть проекта, способен к решению инженерно-геометрических задач; ПК-3.9: Использует навыки графического моделирования	Начертательная геометрия и инженерная графика	<p><u>Знать:</u> теоретические основы правил техники безопасности в сфере своей профессиональной деятельности.</p> <p><u>Уметь:</u> идентифицировать опасности и оценивать риски в сфере своей профессиональной деятельности.</p> <p><u>Владеть:</u> профессиональной культурой безопасности; методами поддержания безопасных условий жизнедеятельности при возникновении чрезвычайных ситуаций и во-</p>

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Дисциплины	Результаты обучения (знания, умения и владения), соотнесенные с компетенциями /индикаторами достижения компетенции
тельности; ПК-3: Способен осуществлять организацию работ по ТО и ремонту АТС и их компонентов	для повышения качества и производительности труда		енных конфликтов
ОПК-1: Способен применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности	ОПК-1.8: Обобщает знания механики в целях совершенствования методов оценки прочности	Сопротивление материалов	<u>Знать:</u> основные механические характеристики конструкционных материалов; принципы статической работы и основы расчета типовых элементов конструкций. <u>Уметь:</u> составлять механико - математические модели типовых элементов конструкции; использовать их при расчетах на прочность, жесткость и устойчивость; оценивать прочностную надежность элементов конструкций. <u>Владеть:</u> инженерными методами расчета типовых элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость; основами проектных расчетов элементов конструкций.
ОПК-3: Способен в сфере своей профессиональной деятельности проводить измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять экспериментальные данные и результаты испытаний; ПК-1: Способен осуществлять материальное обеспечение процесса технического об-	ОПК-3.4: Использует знания классификации материалов, металлов и сплавов, их области применения. Способен к формированию базовых знаний о различных способах обработки конструкционных материалов; ПК-1.5: Использует знание о физико-химических свойствах поверхностей тел для определения алгоритма и время изнашивания расходных средств	Материаловедение. Технология конструкционных материалов	<u>Знать:</u> правила маркировки основных конструкционных материалов и их свойства; основные технологические операции изготовления деталей; основы строения и свойства металлов и сплавов; методы обработки заготовок из металлических материалов, неметаллов и композитов. <u>Уметь:</u> выполнять работы с технической документацией и распорядительными актами предприятия; использовать общие принципы рационального выбора материала детали, способа ее изготовления и повышения эксплуатационных свойств, исходя из заданных требований к изделию; производить требуемые расчеты, связанные с технологическими производственными процессами; ставить цели и формулировать задачи, связанные с технологическими производственными процессами при организации перево-

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Дисциплины	Результаты обучения (знания, умения и владения), соотнесенные с компетенциями /индикаторами достижения компетенции
служивания (ТО) и ремонта автотранспортных средств (АТС) и их компонентов			зок на автомобильном транспорте. <u>Владеть:</u> знаниями технической терминологии и свойств конструкционных материалов, выполняя работы в области профессиональной деятельности при организации перевозок и управлении на автомобильном транспорте; навыками применения технических знаний при разработке технологических процессов производства отдельных деталей с учетом используемых материалов.
ОПК-1: Способен применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности	ОПК-1.6: Определяет характеристики процессов распределения, преобразования и использования электрической энергии в электрических цепях	Общая электротехника и электроника	<u>Знать:</u> общую электротехнику и электронику, которая используется в оборудовании и управлении транспортными перевозками. <u>Уметь:</u> понимать работу электрооборудования; выполнять расчёты, конструировать схемы, анализировать работу изделий своего профиля. <u>Владеть:</u> методами расчёта электрических схем и выбора электрооборудования из каталогов.
ОПК-3: Способен в сфере своей профессиональной деятельности проводить измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять экспериментальные данные и результаты испытаний	ОПК-3.1: Извлекает количественную информацию о свойствах объектов с заданной точностью и достоверностью; ОПК-3.2: Использует методы и средства контроля качества продукции, организацию и технологию стандартизации и сертификации продукции, правила проведения контроля, испытаний и приемки продукции	Метрология, стандартизация и сертификация	<u>Знать:</u> требования нормативных документов к объектам своей профессиональной деятельности; правила оформления технической документации основы научно-исследовательской деятельности в области оценки качества технологического оборудования, применяемых технологических процессов, выполняемых работ, оказываемых услуг <u>Уметь:</u> работать с нормативными документами и другими источниками информации, анализировать, систематизировать полученную информацию и применять в своей профессиональной деятельности, анализировать, систематизировать полученную информацию и применять в своей профессиональной деятельности <u>Владеть:</u> основными правилами и методами измерений; организационными и методическими основами метроло-

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Дисциплины	Результаты обучения (знания, умения и владения), соотнесенные с компетенциями /индикаторами достижения компетенции
			гического обеспечения технологических процессов методами и навыками грамотного профессионального использования технических средств для измерения параметров технологических процессов.

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 19 зачетных единиц (з.е.), т.е. 684 академических часов (513 астр. час.) контактной и самостоятельной учебной работы курсанта (студента); работой, связанной с текущей и промежуточной (заключительной) аттестацией по дисциплинам модуля.

Распределение трудоемкости освоения модуля по семестрам, видам учебной работы курсанта (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		
Теоретическая механика	3	Э, РГР	3	108	15	30	-	2	3,8	32,4	24,8
Начертательная геометрия и инженерная графика	1	Э, РГР	3	108	15	30	-	2	3,8	32,4	24,8
Сопротивление материалов	4	Э, РГР	3	108	15	15	15	2	3,8	32,4	24,8
Материаловедение. Технология конструкционных материалов	3	Э, РГР	4	144	15	30	15	2	3,8	53,4	24,8
Общая электротехника и электроника	3	Э, контр.	3	108	15	15	15	2	3,55	32,65	24,8
Метрология, стандартизация и сертификация	4	Э, РГР	3	108	15	30	-	2	3,8	32,4	24,8
Итого по модулю			19	684	90	150	45	12	22,55	215,65	148,8

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, включающая индивидуальные консультации, консультации перед экзаменом, аттестацию, консультации и аттестацию по КР (КП), практику; СРС – самостоятельная работа курсантов (студентов)

Таблица 3 - Объем (трудоемкость освоения) в заочной форме обучения и структура модуля

Наименование	Семестр	Форма контроля	з.е.	Акад. часов	Контактная работа						СРС	Подготовка и аттестация в период сессии
					УЗ	Лек	Лаб	Пр	РЭ	КА		
Теоретическая механика	2	Э, Контр.	3	108	4	4	-	-	2	3,35	88,25	6,4
Начертательная геометрия и инженерная графика	1	Э, контр.	3	108	2	6	-	-	2	3,35	88,25	6,4
Сопротивление материалов	5	Э, контр.	3	108	2	2	2	-	2	3,35	90,25	6,4
Материаловедение. Технология конструкционных материалов	4	Э, контр.	4	144	2	4	4	-	2	3,35	122,25	6,4
Общая электротехника и электроника	4	Э, контр.	3	108	2	4	4	-	2	3,35	86,25	6,4
Метрология, стандартизация и сертификация	6	Э, контр.	3	108	2	4	-	-	2	3,35	90,25	6,4
Итого по модулю			19	684	14	24	10	-	12	20,1	565,5	38,4

При разработке образовательной технологии организации учебного процесса основной упор сделан на соединение активной и интерактивной форм обучения. Интерактивная форма позволяет курсантам (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 КУРСАНТА (СТУДЕНТА)

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

Таблица 4 – Перечень основной и дополнительной литературы

Наименование дисциплин	Основная литература	Дополнительная литература
Теоретическая механика	<ol style="list-style-type: none"> 1. Никитин Н.Н. Курс теоретической механики: учебник М: Высшая школа, 2003 2. Яблонский А.А. [и др.] Сборник заданий для курсовых работ по теоретической механике. Учебное пособие для вузов. - М.: Интеграл-Пресс, 2007. - 382 с. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Лойцянский Л.Г., Лурье А.И. Курс теоретической механики: Учебник М: Наука, 1982 2. Добронравов В.В., Никитин Н.Н. Курс теоретической механики: Учебник М: Наука, 1983 3. Бать М.И. и др. Теоретическая механика в примерах и задачах: Учебное пособие М: Наука, 1975 4. Айзенберг Т.Б. и др. Руководство к решению задач по теоретической механике: Учебное пособие М: Наука, 1968 5. Кепе О.Э. Сборник коротких задач по теоретической механике: Учебное пособие М: Высшая школа, 1989
Начертательная геометрия и инженерная графика	<ol style="list-style-type: none"> 1. Сорокин Н.П., Ольшевский Е.Д., Заикина Ф.Р. и др. Инженерная графика. [Текст]: учебник. СПб.: Изд. «Лань», 2016г. 2. Чекмарев А.А. Инженерная графика. Машиностроительное черчение. [Текст]: учебник. М.: Инфра-М, 2012 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Чекмарев А.А. Справочник по машиностроительному черчению. [Текст] М.: Высшая школа, 2003 2. Боголюбов С.К., Воинов А.В. Черчение [Текст]: учебник М.: Машиностроение, 1989 3. Левицкий В.С. Машиностроительное черчение и автоматизация выполнения чертежей: [Текст] учебное пособие М.: Высшая школа, 2002
Сопротивление материалов	<ol style="list-style-type: none"> 1. Степин П.А. Сопротивление материалов: учебник СПб.; Краснодар: Лань, 2014 2. Дарков А.В. Сопротивление материалов: учебник М.: Высш. школа, 1989 3. Цвей А.Ю. Лекции по сопротивлению материалов с примерами расчетов Эл. ресурс, 2006. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Феодосьев В.И. Сопротивление материалов: учебник-МГТУ им. Н.Э. Баумана, 1999 2. Беляев Н.М. Сборник задач по сопротивлению материалов: учебное пособие Наука, 1976
Материаловедение. Технология конструкционных материалов	<ol style="list-style-type: none"> 1. Батышев И.А. и др. Материаловедение и технология материалов: учебное пособие. М.: ИНФРА-М, 2013. 2. Галимов Э.Р., Тарасенко Л.В., Унчикова М.В. и др. Материаловедение для транспортного машиностроения. [Текст]: учебное пособие СПб.: Издательство «Лань», 2013г. 3. Галимов Э.Р., Тарасенко Л.В., Унчикова 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Фетисов Г.П. Материаловедение и технология металлов: учебник. М.: Высшая школа, 2002. 2. Дриц М.Е., Москалев М.Н. Технология конструкционных материалов и материаловедение: учебник. М.: "Высшая школа", 1990. 3. Двоглазов Г.А. Материаловедение и технология конструкционных материалов: учебник. Калининград: КВИМУ, 1991.

Наименование дисциплин	Основная литература	Дополнительная литература
	М.В. и др. Материаловедение для транспортного машиностроения. [Электронный ресурс]: учебное пособие С-Пб.: Издательство «Лань», 2013г.	
Общая электротехника и электроника	1. Кузовкин В.А. Электротехника и электроника: учебник для академического бакалавриата. – М.: Юрайт, 2014. – 431 с. 2. Новожилов О.П. Электротехника и электроника: учеб. для бакалавров. – М.: Юрайт, 2014. – 653 с.	1. Пасынков В.В. Полупроводниковые приборы: учебное пособие для студ. вузов. – СПб.: Лань, 2009. – 480 с. 2. Топчий А.А. Судовая электроника: учебное пособие. – Калининград: Изд-во БГАРФ, 2006.
Метрология, стандартизация и сертификация	1. Сергеев А.Г., Терегеря В.В. Метрология, стандартизация и сертификация -М.: Юрайт, 2013 2. Крылова Г.Д. Основы стандартизации, сертификации и метрологии -М.:ЮНИТИ-ДАНА, 1999.	1. Сергеев А.Г., Латышев М.В. Сертификация-М., Логос, 2000 2. Сергеев А.Г. Крохин В.В. Метрология -М., Логос, 2001 3. Тартаковский Д.Ф. Метрология стандартизация и технические измерения -М.: Высшая школа, 2001.

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

Наименование дисциплин	Периодические издания	Учебно-методические пособия, нормативная литература
Теоретическая механика	«Вестник Государственного университета морского и речного флота имени адмирала С.О. Макарова» «Мир транспорта» «Морские интеллектуальные технологии»	1.Короткая Е.И., Топчий Б.Е.Теоретическая механика в решениях задач. Части 1–20. Сборник задач для курсантов и студентов инженерных специальностей всех форм обучения. РИО БГА РФ, 2016 –2018гг. 2. Короткая Е.И., Топчий Б.Е. Механика. Примеры и решения РГР и курсовой работы и методические указания по их выполнению по дисциплине «Механика»: Методические указания БГАРФ, 2017 3. Короткая Е.И., Топчий Б.Е. Механика. Сборник заданий для РГР и курсовой работы и методические указания по дисциплине «Механика»: Методические указания БГАРФ, 2017
Начертательная геомет-	«Известия БГАРФ»: психолого-	1. Жданович С.А. Основные правила оформления чертежей.

Наименование дисциплин	Периодические издания	Учебно-методические пособия, нормативная литература
рия и инженерная графика	педагогические науки «Высшее образование в России»	Методические указания. Калининград: БГАРФ, 2017 2. Жданович С.А. Изображения на чертежах. Методические указания. Калининград: БГАРФ, 2018 3. Жданович С.А. Аксонометрические проекции. Методические указания. Калининград: БГАРФ, 2018 4. Жданович С.А. Резьбовые изделия. Методические указания. Калининград: БГАРФ, 2019 5. Жданович С.А. Соединения разъемные и неразъемные. Методические указания. Калининград: БГАРФ, 2019 6. Жданович С.А. Способы преобразования комплексного чертежа. Методические указания. Калининград: БГАРФ, 2008
Сопротивление материалов	«Морские интеллектуальные технологии» «Эксплуатация морского транспорта» «Вестник Государственного университета морского и речного флота имени адмирала С.О. Макарова» «Мир транспорта и технологических машин»	1. Тананыкин С.В. Сопротивление материалов: методические указания и задачи для расчетно-графических работ по дисциплине "Сопротивление материалов». БГАРФ, 2017
Материаловедение. Технология конструкционных материалов	«Патенты и лицензии» «Современные методы технической диагностики и неразрушающего контроля деталей и узлов» «Морские интеллектуальные технологии» «Вестник Государственного университета морского и речного флота имени адмирала С.О. Макарова»	1.Зеброва Е.М. Материаловедение: методические указания по выполнению лабораторных работ для курсантов и студентов технических специальностей всех форм обучения. – Калининград: БГАРФ, 2018. 2. Зеброва Е.М. Обработка металлов резанием: методические указания для выполнения лабораторных работ для всех специальностей. - Калининград: БГАРФ, 2008. 3. Ильичева Н.Я. Технология конструкционных материалов: методические указания для выполнения лабораторных работ по сварке. - Калининград: БГАРФ, 2008. 4. Игушев В.Ф. Материаловедение и технология конструкционных материалов. Методические указания и контрольные задания для студентов заочной формы обучения - Калининград: БГАРФ, 2018.

Наименование дисциплин	Периодические издания	Учебно-методические пособия, нормативная литература
Общая электротехника и электроника	«Инновации транспорта» «Мир транспорта» «Вестник Государственного университета морского и речного флота имени адмирала С.О. Макарова» «Морские интеллектуальные технологии»	1. Топчий А.А. Электротехника: сборник учебно-методических указаний по выполнению лабораторных работ. – Калининград: Изд-во БГАРФ, 2014 2. Топчий А.А. Судовая электроника: сборник учебно-методических указаний по выполнению лабораторных работ. – Калининград: Изд-во БГАРФ, 2014. 3. Топчий А.А. Общая электротехника и электроника: методические указания по практическим занятиям и самостоятельной работе. – Калининград: Изд-во БГАРФ, 2017.
Метрология, стандартизация и сертификация	«Мир транспорта» «Вестник Государственного университета морского и речного флота имени адмирала С.О. Макарова» «Морские интеллектуальные технологии» «Патенты и лицензии»	1. Безсмолова И.В. Метрология, стандартизация и сертификация. Методические указания для выполнения практических работ для всех специальностей. - Калининград: Изд-во БГАРФ, 2003. 2. Безсмолова И.В. Метрология, стандартизация и сертификация. Методические указания к выполнению лабораторных работ для курсантов и студентов технических специальностей всех форм обучения. - Калининград: Изд-во БГАРФ, 2018. 3. Безсмолова И.В. Метрология, стандартизация и сертификация. Методические указания и контрольные задания для студентов технических специальностей заочной формы обучения. - Калининград: Изд-во БГАРФ, 2003. 4. Федоров С.В. Метрология, стандартизация и сертификация. Методические указания по выполнению контрольной работы для курсантов и студентов технических специальностей - Калининград: РИО БГАРФ, 2000.

4 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ МОДУЛЯ

Информационные технологии на транспорте

В ходе освоения дисциплины 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. Теоретическая механика

Научная электронная библиотека - www.elibrary.ru

Справочно-поисковая система www.complexdoc.ru

ЭБС «Лань» - <https://e.lanbook.com/books>

2. Начертательная геометрия и инженерная графика

Университетская библиотека Online (г. Москва) - <https://biblioclub.ru/>

Электронная профессиональная справочная система «Кодекс»/«Техэксперт» - <https://kodeks.ru/>

Редакция базы данных POLPRED.COM - <https://polpred.com/>

Научная лицензионная библиотека eLIBRARY.RU - <https://elibrary.ru/defaultx.asp>

ЭБС «IPRbooks» - <http://www.iprbookshop.ru/>

ЭБС «Лань» - <https://e.lanbook.com/>

3. Сопротивление материалов

Научная электронная библиотека - www.elibrary.ru

Справочно-поисковая система www.complexdoc.ru

ЭБС «Лань» - <https://e.lanbook.com/books>

4. Материаловедение. Технология конструкционных материалов

Научная электронная библиотека - www.elibrary.ru

Справочно-поисковая система www.complexdoc.ru

ЭБС «Лань» - <https://e.lanbook.com/books>

5. Общая электротехника и электроника

Университетская библиотека Online (г. Москва) - <https://biblioclub.ru/>

Электронная профессиональная справочная система «Кодекс»/«Техэксперт» - <https://kodeks.ru/>

Редакция базы данных POLPRED.COM - <https://polpred.com/>

Научная лицензионная библиотека eLIBRARY.RU - <https://elibrary.ru/defaultx.asp>

ЭБС «IPRbooks» - <http://www.iprbookshop.ru/>

ЭБС «Лань» - <https://e.lanbook.com/>

ЭБС Издательского центра «Академия» - <http://www.academia-moscow.ru/elibrary>

Российский морской регистр - <http://rs-class.org/ru>

6. Метрология, стандартизация и сертификация

Университетская библиотека Online (г. Москва) - <https://biblioclub.ru/>

Электронная профессиональная справочная система «Кодекс»/«Техэксперт» - <https://kodeks.ru/>

Редакция базы данных POLPRED.COM - <https://polpred.com/>

Научная лицензионная библиотека eLIBRARY.RU - <https://elibrary.ru/defaultx.asp>

ЭБС «IPRbooks» - <http://www.iprbookshop.ru/>

ЭБС «Лань» - <https://e.lanbook.com/>

ЭБС Издательского центра «Академия» - <http://www.academia-moscow.ru/elibrary>

Российский морской регистр - <http://rs-class.org/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 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
Теоретическая механика	г. Калининград, ул. Молодёжная, 6, УК-1, ауд. 245 - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная (учебная) мебель: парты 2-местные, стол преподавателя, стул преподавателя, учебная доска	-
	г. Калининград, ул. Островского, 22, УК-5А, ауд. 1 - учебная аудитория для проведения практических и лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций.	Специализированная (учебная) мебель: парты, стол преподавателя, стул преподавателя, учебная доска. Демонстрационное оборудование: учебно-наглядные пособия, плакаты.	-
	г. Калининград, ул. Молодёжная, 6, УК-1, ауд. 56 - помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Шкафы, стеллажи, оборудование и аппаратура для ремонта и профилактики	-
	г. Калининград, ул. Молодёжная, 6, УК-1, ауд. 129 - помещение для самостоятельной работы	Специализированная (учебная) мебель: столы, стулья. Учебное оборудование: компьютеры (10 шт.) с доступом к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду	Типовое ПО на всех ПК 1. Операционная система Windows; 2. Офисное приложение MS Office; 3. ПО Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Расширенный Russian Edition; 4. Google Chrome (GNU); 5. Учебный комплект программного обеспечения КОМПАС-3D v21; 6. САБ Ирбис 64; 7. MathCAD 2015;

Наименование дисциплины	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения
		организации.	9. ИСПС «Консультант Плюс»; 10.НЭБ РФ - Национальная электронная библиотека НЭБ; 11. Сводная электронная библиотечная система «Лань»; 12. ООО ЭБС «Знаниум».
Начертательная геометрия и инженерная графика	г. Калининград, Озерная 30, УК-2, ауд. 318 - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная (учебная) мебель: парты, стол преподавателя, стул преподавателя, учебная доска. Демонстрационное оборудование: учебно-наглядные пособия.	-
	г. Калининград, ул. Озёрная, 30, УК №2, ауд. 309 – помещение для хранения и профилактического обслуживания оборудования	Шкафы, стеллажи, оборудование и аппаратура для ремонта и профилактики	-
	г. Калининград, ул. Молодёжная, 6, УК-1, ауд. 129 - помещение для самостоятельной работы	Специализированная (учебная) мебель: столы, стулья. Учебное оборудование: компьютеры (10 шт.) с доступом к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.	Типовое ПО на всех ПК 1. Операционная система Windows; 2. Офисное приложение MS Office; 3. ПО Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Расширенный Russian Edition; 4. Google Chrome (GNU); 5. Учебный комплект программного обеспечения КОМПАС-3D v21; 6. САБ Ирбис 64; 7. MathCAD 2015; 9. ИСПС «Консультант Плюс»;

Наименование дисциплины	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения
			10.НЭБ РФ - Национальная электронная библиотека НЭБ; 11. Сводная электронная библиотечная система «Лань»; 12. ООО ЭБС «Знаниум».
Сопротивление материалов	г. Калининград, ул. Молодёжная, 6, УК-1, ауд. 245 - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная (учебная) мебель: парты 2-местные, стол преподавателя, стул преподавателя, учебная доска	-
	г. Калининград, ул. Островского, 22, УК-5А, ауд. 1 - учебная аудитория для проведения практических и лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций.	Специализированная (учебная) мебель: парты, стол преподавателя, стул преподавателя, учебная доска. Демонстрационное оборудование: учебно-наглядные пособия, плакаты.	-
	г. Калининград, ул. Молодёжная, 6, УК-1, ауд. 56 - помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Шкафы, стеллажи, оборудование и аппаратура для ремонта и профилактики	-
	г. Калининград, ул. Молодёжная, 6, УК-1, ауд. 129 - помещение для самостоятельной работы	Специализированная (учебная) мебель: столы, стулья. Учебное оборудование: компьютеры (10 шт.) с доступом к сети «Интернет» и обеспечением	Типовое ПО на всех ПК 1. Операционная система Windows; 2. Офисное приложение MS Office; 3. ПО Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Расширенный Russian Edition; 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
		доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.	5. Учебный комплект программного обеспечения КОМПАС-3D v21; 6. САБ Ирбис 64; 7. MathCAD 2015; 9. ИСПС «Консультант Плюс»; 10.НЭБ РФ - Национальная электронная библиотека НЭБ; 11. Сводная электронная библиотечная система «Лань»; 12. ООО ЭБС «Знаниум».
Материаловедение. Технология конструкционных материалов	г. Калининград, ул. Молодёжная, 6, УК-1, ауд. 237 - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная (учебная) мебель: парты, столы компьютерные, стулья, стол преподавателя, стул преподавателя, учебная доска; мультимедийный проектор, переносной экран, ноутбук. Демонстрационное оборудование: учебно-наглядные пособия, стенды.	Типовое ПО на всех ПК 1. Операционная система Windows; 2. Офисное приложение MS Office; 3. ПО Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Расширенный Russian Edition; 4. Google Chrome (GNU).
	г. Калининград, ул. Молодёжная, 6, УК-1, цокольный этаж, ауд. 39, механические мастерские (токарные работы) - учебная аудитория для проведения практических и лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная (учебная) мебель - столы, стулья. Станки токарно-винторезные, станок универсальный фрезерный, станок настольный фрезерный, станок плоскошлифовальный в комплекте с компрессором, станок настольный сверлильный, двухсторонний точильный станок, тиски слесарные, шкафы с	-

Наименование дисциплины	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения
		инструментом, мойка, стенды по обработке металла на токарных станках, учебное пособие «Механическая обработка на металлорежущих станках, сварка, и ремонт судовых установок».	
	г. Калининград, ул. Молодёжная, 6, УК-1, ауд. 56 - помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Шкафы, стеллажи, оборудование и аппаратура для ремонта и профилактики	-
	г. Калининград, ул. Молодёжная, 6, УК-1, ауд. 129 - помещение для самостоятельной работы	Специализированная (учебная) мебель: столы, стулья. Учебное оборудование: компьютеры (10 шт.) с доступом к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.	Типовое ПО на всех ПК 1. Операционная система Windows; 2. Офисное приложение MS Office; 3. ПО Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Расширенный Russian Edition; 4. Google Chrome (GNU); 5. Учебный комплект программного обеспечения КОМПАС-3D v21; 6. САБ Ирбис 64; 7. MathCAD 2015; 9. ИСПС «Консультант Плюс»; 10.НЭБ РФ - Национальная электронная библиотека НЭБ; 11. Сводная электронная библиотечная система «Лань»; 12. ООО ЭБС «Знаниум».
Общая электротехника и электроника	г. Калининград, ул. Молодёжная,	Специализированная (учебная) мебель: парты, столы	Типовое ПО на всех ПК 1. Операционная система Windows;

Наименование дисциплины	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения
	6, УК-1, ауд. 246 - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	компьютерные, стулья, стол преподавателя, стул преподавателя, учебная доска; мультимедийный проектор, переносной экран, ноутбук. Демонстрационное оборудование: учебно-наглядные пособия, стенды	2. Офисное приложение MS Office; 3. ПО Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Расширенный Russian Edition; 4. Google Chrome (GNU); 5. Учебный комплект программного обеспечения КОМПАС-3D v21; 6. САБ Ирбис 64; 7. MathCAD 2015; 9. ИСПС «Консультант Плюс»; 10.НЭБ РФ - Национальная электронная библиотека НЭБ; 11. Сводная электронная библиотечная система «Лань»; 12. ООО ЭБС «Знаниум».
	г. Калининград, ул. Молодёжная, 6, УК-1, ауд. 60, лаборатория электротехники и электроники - учебная аудитория для проведения лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная (учебная) мебель - учебная доска, стол преподавателя, парты, стулья - шкаф – 1 шт., б/н; - амперметр лабораторный – 2 шт., - вольтметр лабораторный – 2 шт., № 24168, 113357; - фазометр Д5781 – 1шт., № 1978; - ваттметр Д50044 – 1 шт., № 2139; - стенды ЛСЭ-2 для изучения электрических цепей, явлений резонанса тока и напряжения, определения мощности элементов электрических цепей – 7	Типовое ПО на всех ПК 1. Операционная система Windows; 2. Офисное приложение MS Office; 3. ПО Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Расширенный Russian Edition; 4. Google Chrome (GNU); 5. Учебный комплект программного обеспечения КОМПАС-3D v21; 6. САБ Ирбис 64; 7. MathCAD 2015; 9. ИСПС «Консультант Плюс»; 10.НЭБ РФ - Национальная электронная библиотека НЭБ; 11. Сводная электронная библиотечная система «Лань»; 12. ООО ЭБС «Знаниум».

Наименование дисциплины	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения
		шт., инв. № 135575-135781; - стенды с информацией для студентов – 15 шт., б/н; - столы под компьютер – 3 шт., б/н; - компьютеры персональные – 3 к-та, инв. № 13601661, 13601665, 13601854.	
	г. Калининград, ул. Молодёжная, 6, УК-1, ауд. 56 - помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Шкафы, стеллажи, оборудование и аппаратура для ремонта и профилактики	-
	г. Калининград, ул. Молодёжная, 6, УК-1, ауд. 129 - помещение для самостоятельной работы	Специализированная (учебная) мебель: столы, стулья. Учебное оборудование: компьютеры (10 шт.) с доступом к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.	Типовое ПО на всех ПК 1. Операционная система Windows; 2. Офисное приложение MS Office; 3. ПО Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Расширенный Russian Edition; 4. Google Chrome (GNU); 5. Учебный комплект программного обеспечения КОМПАС-3D v21; 6. САБ Ирбис 64; 7. MathCAD 2015; 9. ИСПС «Консультант Плюс»; 10.НЭБ РФ - Национальная электронная библиотека НЭБ; 11. Сводная электронная библиотечная система «Лань»; 12. ООО ЭБС «Знаниум».
Метрология, стандартизация и серти-	г. Калининград, ул. Молодёжная, 6, УК-1, ауд. 237 - учебная ауди-	Специализированная (учебная) мебель: парты, столы компью-	Типовое ПО на всех ПК 1. Операционная система Windows;

Наименование дисциплины	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения
фикация	тория для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	терные, стулья, стол преподавателя, стул преподавателя, учебная доска; мультимедийный проектор, переносной экран, ноутбук. Демонстрационное оборудование: учебно-наглядные пособия, стенды.	2. Офисное приложение MS Office; 3. ПО Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Расширенный Russian Edition; 4. Google Chrome (GNU).
	г. Калининград, ул. Озёрная, 30, УК-2, ауд. 326 – учебная аудитория для проведения лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная (учебная) мебель. Плакаты по метрологии, комплект ГОСТ, наглядные детали, измерительные инструменты: микрометры, угломеры, штангенциркули, резбомеры. Лабораторные установки по измерению электрических характеристик в сети переменного тока: «Измерение электрических величин (тока и напряжения) и поверка средств измерений», «Измерение мощности в однофазной цепи переменного тока, определение коэффициента мощности и угла сдвига фаз». Магазины стандартных образцов, нутромер индикаторный, прибор для определения шероховатости, призмы поверочные, индикатор часового типа, принадлежности к индикатору, стойка универсальная. Ноутбук, проектор, экран, информацион-	Типовое ПО на всех ПК 1. Операционная система Windows; 2. Офисное приложение MS Office; 3. ПО Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Расширенный Russian Edition; 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
		ные стенды, сейфы, шкафы. Методические указания к выполнению лабораторных работ.	
	г. Калининград, ул. Озёрная, 30, УК №2, ауд. 309 – помещение для хранения и профилактического обслуживания оборудования	Шкафы, стеллажи, оборудование и аппаратура для ремонта и профилактики	-
	г. Калининград, ул. Молодёжная, 6, УК-1, ауд. 129 - помещение для самостоятельной работы	Специализированная (учебная) мебель: столы, стулья. Учебное оборудование: компьютеры (10 шт.) с доступом к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.	Типовое ПО на всех ПК 1. Операционная система Windows; 2. Офисное приложение MS Office; 3. ПО Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Расширенный Russian Edition; 4. Google Chrome (GNU); 5. Учебный комплект программного обеспечения КОМПАС-3D v21; 6. САБ Ирбис 64; 7. MathCAD 2015; 9. ИСПС «Консультант Плюс»; 10.НЭБ РФ - Национальная электронная библиотека НЭБ; 11. Сводная электронная библиотечная система «Лань»; 12. ООО ЭБС «Знаниум».

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 модуля (в т.ч. в процессе ее освоения), а также методические материалы, определяющие процедуры этой оценки приводятся в приложении к рабочей программе модуля (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. 7).

Таблица 7 – Система оценок и критерии выставления оценки

Система оценок Критерий	2	3	4	5
	0-40%	41-60%	61-80%	81-100%
	«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 полнотой 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,	Не может делать научно корректных выводов из имеющихся у него сведений, в состоянии	В состоянии осуществлять научно корректный анализ	В состоянии осуществлять систематический и научно корректный	В состоянии осуществлять систематический и научно корректный анализ предоставленной

Система оценок Критерий	2	3	4	5
	0-40%	41-60%	61-80%	81-100%
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
	«не зачтено»	«зачтено»		
объекта	проанализировать только некоторые из имеющихся у него сведений	предоставленной информации	анализ предоставленной информации, вовлекает в исследование новые релевантные данные	информации, вовлекает в исследование новые релевантные поставленной задаче данные, предлагает новые ракурсы поставленной задачи
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 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, профиль «Автомобили и автомобильное хозяйство».

Рабочая программа модуля разработана управлением разработки образовательных программ и стратегического планирования совместно с кафедрой организации перевозок.

Рабочая программа модуля рассмотрена и одобрена на заседании кафедры организации перевозок (протокол №8 от 22.04.2022).

Заведующий кафедрой



Л.Е. Мейлер

Директор института



С.В. Ермаков