



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

УТВЕРЖДАЮ
Начальник УРОПС

Рабочая программа модуля
МОДУЛЬ НАПРАВЛЕНИЯ

основной профессиональной образовательной программы бакалавриата
по направлению

15.03.02 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ МАШИНЫ И ОБОРУДОВАНИЕ

ИНСТИТУТ
ВЫПУСКАЮЩАЯ КАФЕДРА
РАЗРАБОТЧИК

Агроинженерии и пищевых систем
Инжиниринга технологического оборудования
УРОПС

1 ЦЕЛЬ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИН МОДУЛЯ

1.1 Целью освоения дисциплины «Материаловедение и технология конструкционных материалов» является формирование знаний и умений выбора современных материалов, используемых в машиностроении и методов их обработки.

Целью освоения дисциплины «Инженерная механика» (Раздел «Теоретическая механика») является формирование знаний, умений и навыков в области механики.

Целью освоения дисциплины «Инженерная механика» (Раздел «Теория машин и механизмов») является освоение общих методов исследования и проектирования схем механизмов, необходимых для создания машин, приборов, автоматических устройств и комплексов.

Целью освоения дисциплины «Инженерная механика» (Раздел «Детали машин и основы конструирования») является освоение общих принципов расчета, обеспечивающих рациональный выбор материалов, форм, размеров и способов изготовления типовых изделий машиностроения; формирование навыков конструирования типовых изделий машиностроения.

Целью освоения дисциплины «Сопротивление материалов» является формирование у обучающихся знаний в области теоретических представлений о принципах и методах расчета на прочность, жесткость и устойчивость деталей и узлов машиностроительных конструкций и практических навыков расчета и проектирования типовых изделий машиностроения.

Целью освоения дисциплины «Управление техническими системами и процессами» является формирование знаний в области взаимосвязи безопасного технологического процесса и технологического оборудования с системой управления; а также о том, что весь широкий спектр технологических функций может быть реализован посредством системы управления.

Целью освоения дисциплины «Электротехника и электроника» является формирование знаний в области теории, расчета и анализа электрических и магнитных цепей, рассматриваемых как модели реальных электротехнических устройств, используемых в технологическом оборудовании.

Изучение:

- методов расчета однофазных и трехфазных электрических цепей;
- многообразных физических явлений и процессов, происходящих в электрических машинах;
- приобретение навыков правильного выбора измерительных устройств контроля электрических и неэлектрических параметров.

Целью освоения дисциплины «Технология машиностроения» является формирование у обучающихся готовности к проектированию технологических процессов и реализации их в производстве, а также изучению основных понятий и определений в области машиностроительного производства, теории точности обработки поверхностей деталей машин и теории базирования заготовок и деталей машин.

Целью освоения дисциплины «Основы проектирования и инженерный анализ» является формирование знаний и навыков в вопросах создания машиностроительных конструкций, разработки научных основ расчёта и проектирования надёжных элементов и узлов конструкций, а также обобщение профессионального опыта.

Целью освоения дисциплины «Основы надёжности и долговечности технологических машин» является формирование теоретических знаний по основам надёжности оборудования на этапах проектирования, изготовления и эксплуатации, включающих в себя - критерии и характеристики надёжности; методы анализа надёжности; методы повышения надёжности; методы испытания объектов на надёжность; методы эксплуатации объектов с учетом их надёжности.

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

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

Код и наименование компетенции	Дисциплины	Разделы	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями
ОПК-12: Способен обеспечивать повышение надежности технологических машин и оборудования на стадиях проектирования, изготовления и эксплуатации; ПК-1: Способен оперативно управлять процессами механизации, автоматизации и роботизации промышленных линий по производству пищевой продукции; ПК-2: Способен оперативно управлять системой технического обслуживания и ремонта технологического оборудования и процессов в организации пищевой и перерабатывающей промышленности.	Материаловедение и технология конструкционных материалов		<u>Знать:</u> - тенденции развития материаловедения; - основные свойства и области использования наиболее распространенных конструкционных, инструментальных машиностроительных материалов, композиционных полимерных и других неметаллических материалов; - виды предварительной и окончательной термической обработки заготовок и деталей машин; - способы поверхностного упрочнения деталей; -технологию и оборудование производства заготовок. <u>Уметь:</u> - выбрать вид термообработки для готового изделия с точки зрения экономической эффективности, обеспечения долговечности и надежности детали. - используя справочную литературу, правильно выбрать материалы и изделия для деталей и узлов машин; -производить правильный выбор способов и технологий изготовления деталей и узлов машин; - назначать методы обработки заготовок. <u>Владеть:</u> - способами распознавания материала по марке, расшифровке его химического состава. - навыками работы со справочной литературой и технической документацией.
ОПК-11: Способен применять методы	Инженерная механика	«Теоретическая механика»	<u>Знать:</u> основные законы и теоремы теоретической механики;

Код и наименование компетенции	Дисциплины	Разделы	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями
контроля качества технологических машин и оборудования, проводить анализ причин нарушений их работоспособности и разрабатывать мероприятия по их предупреждению; ОПК-13: Способен применять стандартные методы расчета при проектировании деталей и узлов технологических машин и оборудования.			<u>Уметь</u>: решать профессиональные задачи с опорой на законы и теоремы теоретической механики; <u>Владеть</u>: методами и практическими навыками в области решения задач механики.
		«Теория машин и механизмов»	<u>Знать</u>: основы структурного, кинематического и динамического анализа машин и механизмов; <u>Уметь</u>: - выполнять структурный анализ и синтез рычажных и зубчатых механизмов; - определять кинематические, силовые и динамические параметры механизмов и машин; - использовать справочную литературу, стандарты другие нормативные документы. <u>Владеть</u>: - навыками поиска и анализа информации по современным методам анализа и синтеза механизмов и машин; - методами прогнозирования кинематических, силовых и динамических характеристик при проектировании механизмов и машин.
		«Детали машин и основы конструирования»	<u>Знать</u>: типовые конструкции деталей и узлов машин, их свойства и области применения, принципы расчета основных параметров деталей и узлов машин; <u>Уметь</u>: подбирать прототипы конструкций при проектировании, учитывать при конструировании требования прочности, надежности, технологичности, экономичности, стандартизации и унификации, охраны труда, промышленной эстетики, выполнять расчеты типовых деталей и узлов машин, пользуясь справочной литературой и стандартами; <u>Владеть</u>: навыками поиска, анализа и обобщения новых конструкторских разработок, методами использования современных технологий изготовления, способностью самостоятельно приобретать и использовать в практической деятельности новые знания и умения.
ОПК-13: Способен применять стандартные методы расчета при проектировании	Сопротивление материалов		<u>Знать</u>: - основные закономерности деформирования твердых тел под действием системы сил; - условия прочности, жесткости и устойчивости типовых конструкций и отдельных их элементов;

Код и наименование компетенции	Дисциплины	Разделы	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями
деталей и узлов технологических машин и оборудования			- основные механические характеристики машиностроительных материалов. <u>Уметь:</u> - применять теоретические знания для проектирования узлов механизмов и объектов машиностроения; - составлять расчетные схемы, определять внутренние усилия и напряжения; - выбирать различные виды машиностроительных материалов; - использовать справочную литературу, стандарты и другие нормативные документы. <u>Владеть:</u> методикой расчета на прочность, жесткость и устойчивость элементов конструкций, а также методикой расчета деформаций и перемещений.
ОПК-9: Способен внедрять и осваивать новое технологическое оборудование; ОПК-10: Способен контролировать и обеспечивать производственную и экологическую безопасность на рабочих местах.	Управление техническими системами и процессами		<u>Знать:</u> - основные понятия и определения в области программного управления технологическим оборудованием, применяемым в машиностроении; - требования производственной и экологической безопасности на рабочих местах; - устройство оборудования, применяемого при машиностроительном производстве. <u>Уметь:</u> - правильно выбирать класс системы ЧПУ технологического оборудования и разрабатывать общую конфигурацию программы управления; - обеспечивать производственную и экологическую безопасность при редактировании и отладке управляющих программ ЧПУ; - осуществлять техническое сопровождение эксплуатации и ремонта технологического оборудования машиностроения. <u>Владеть:</u> - навыками разработки управляющих программ для систем ЧПУ технологического оборудования; - навыками безопасной работы на оборудовании с ЧПУ; - навыками работы с устройствами, применяемыми для ремонта технологического оборудования.
ОПК-1: Способен применять естественнонаучные и инженерные	Электротехника и электроника		<u>Знать:</u> - основные характеристики процессов распределения, преобразования и использования электрической энергии в электрических цепях;

Код и наименование компетенции	Дисциплины	Разделы	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями
знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности; ОПК-7: Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении.			- основные электротехнические параметры инженерных систем машин и аппаратов пищевых производств; <u>Уметь:</u> выбирать и использовать электрооборудование, средства механизации и типовые схемные решения, применяемые при расчетах и проектировании машин и аппаратов пищевых производств; <u>Владеть:</u> - навыками теоретического и экспериментального исследования характеристик процессов распределения, преобразования и использования электрической энергии в электрических цепях; - основами современных методов проектирования и расчета электроприводов машин и аппаратов пищевых производств.
ОПК-5: Способен работать с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью, с учетом стандартов, норм и правил; ОПК-6: Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе инфор-	Технология машиностроения		<u>Знать:</u> - типовые схемы базирования и закрепления заготовок и деталей машиностроительных изделий средней сложности в автоматизированном производстве; - принципы выбора технологических баз в автоматизированном производстве; - принципы выбора средств технологического оснащения, используемых в технологических процессах изготовления машиностроительных изделий средней сложности; - нормативно-технические и руководящие документы по оформлению конструкторской и технологической документации; - основы технологии машиностроения; - последовательность и правила назначения режимов резания; - принципы разработки технологических процессов. <u>Уметь:</u> - определять тип производства на основе анализа программы выпуска машиностроительных изделий средней сложности; - рассчитывать припуски и промежуточные размеры на обработку поверхностей машиностроительных изделий средней сложности;

Код и наименование компетенции	Дисциплины	Разделы	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями
мационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий; ОПК-7: Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении.			- назначить необходимую технологическую оснастку; - выбрать оборудование и инструмент для данного технологического процесса; - оформлять технологическую документацию на технологические процессы автоматизированного изготовления машиностроительных изделий средней сложности. <u>Владеть:</u> - определение типа производства машиностроительных изделий средней сложности; - выбором вида и методов изготовления исходных заготовок для машиностроительных изделий средней сложности, обеспечивающих удобство их автоматизированной обработки; - выбором схем базирования и закрепления заготовок и деталей машиностроительных изделий средней сложности, позволяющих осуществлять их автоматизированную обработку и сборку; - разработкой технологических маршрутов автоматизированного изготовления машиностроительных изделий средней сложности.
ОПК-13: Способен применять стандартные методы расчета при проектировании деталей и узлов технологических машин и оборудования; ПК-1: Способен оперативно управлять процессами механизации, автоматизации и роботизации промышленных линий по производству пищевой продукции.	Основы проектирования и инженерный анализ		<u>Знать:</u> - методы математического анализа и моделирования средств технологического оснащения операций в машиностроении; - устройство средств технологического оснащения операций в машиностроении; - принципы проектирования технологических процессов автоматизированного изготовления машиностроительных изделий. <u>Уметь:</u> - применять естественнонаучные и общетехнические знания при проектировании средств технологического оснащения операций в машиностроении; - разрабатывать технологические процессы автоматизированного изготовления машиностроительных изделий; - выполнять работы в области научно-технической деятельности по проектированию, организации производства, техническому контролю в машиностроительном производстве. <u>Владеть:</u>

Код и наименование компетенции	Дисциплины	Разделы	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями
			- навыками математического анализа и моделирования средств технологического оснащения операций в машиностроении; - навыками проектирования технологических процессов изготовления изделий машиностроения; - навыками конструирования и расчета деталей машин и механизмов с учетом условий производственной технологии и эксплуатации.
ОПК-12: Способен обеспечивать повышение надежности технологических машин и оборудования на стадиях проектирования, изготовления и эксплуатации; ПК-2: Способен оперативно управлять системой технического обслуживания и ремонта технологического оборудования и процессов в организации пищевой и перерабатывающей промышленности.	Основы надежности и долговечности технологических машин		<u>Знать:</u> - основные системные принципы надежности и долговечности технических систем; - основные причины изменения технического состояния технологического оборудования пищевых производств; - виды и закономерности износа деталей и узлов технологических машин и аппаратов. <u>Уметь:</u> - выполнять работы по наладке, настройке, регулировке, опытной проверке, регламентному техническому и эксплуатационному обслуживанию технологического оборудования пищевых производств; - разрабатывать методики проведения эксплуатационных, стендовых и ускоренных испытаний технологического оборудования на надежность; - проводить расчеты надежности деталей технологического оборудования пищевых линий. <u>Владеть:</u> - навыками контроля бесперебойной и безаварийной работы технологического оборудования и средств автоматики автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания; - навыками разработки инструкции по эксплуатации машин, аппаратов и систем автоматизации для обеспечения надежной и долговечной работы технологического оборудования; - навыками обеспечения надежности и долговечности пищевого технологического оборудования при проектировании и производстве; - навыками организации надежной и безаварийной эксплуатации технологических машин и аппаратов пищевых производств.

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

Модуль направления относится к блоку 1 обязательной части и включает в себя восемь основных дисциплин.

Общая трудоемкость модуля составляет 50 зачетных единиц (з.е.), т.е. 1800 академических часов (1350 астр. часов) контактной и самостоятельной учебной работы студента; работой, связанной с текущей и промежуточной (заключительной) аттестацией по дисциплинам модуля.

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

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

Наименование	Семестр	Форма контроля	з.е.	Акад. часов	Контактная работа					СРС	Подготовка и аттестация в период сессии
					Лек	Лаб	Пр	РЭ	КА		
Материаловедение и технология конструкционных материалов	3	Э	6	216	48	-	48	10	1,25	74	34,75
Инженерная механика	3,4,5	РГР, КП,Э(3)	13	468	96	-	112	20	8,75	127	104,25
Сопротивление материалов	4	РГР, ДЗ	5	180	32	-	48	8	1,15	90,85	
Управление техническими системами и процессами	6	Э	4	144	32	32	-	6	1,25	38	34,75
Электротехника и электроника	5	Э	4	144	16	-	32	5	1,25	55	34,75
Технология машиностроения	5,6	ДЗ, 3	7	252	64	-	64	12	0,3	111,7	
Основы проектирования и инженерный анализ	6,7	3, КР,Э	7	252	48	-	64	11	4,4	89,85	34,75
Основы надежности и долговечности технологических машин	7	3	3	108	16	-	16	3	0,15	72,85	
Итого по модулю:			49	1764	352	32	384	75	18,5	659,25	243,25

Обозначения: Э – экзамен; 3 – 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 консультации, инд.занятия, практики и аттестации; СРС – самостоятельная работа студентов

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

Наименование	Курс	Сессия	Форма контроля	з.е.	Акад. часов	Контактная работа				СРС	Подготовка и аттестация в период сессии
						Лек	Лаб	Пр	РЭ		
Материаловедение и технология конструктивных материалов	2	Зим.	контр., Э	6	216	10	-	10	10	177	9
Инженерная механика	2	Летн.	РГР, Э	4	144	8	-	8	4	115	9
	3	Зим.	контр., Э	9	144	6	-	6	4	119	9
		Летн.	КП, Э		180	8	-	10	4	149	9
Соппротивление материалов	3	Зим.	РГР, ДЗ	5	180	6	-	8	7	155	4
Управление техническими системами и процессами	3	Летн.	контр., Э	4	144	6	-	6	6	117	9
Электротехника и электроника	3	Зим.	контр., Э	4	144	4	-	6	5	120	9
Технология машиностроения	4	Зим.	контр., З	7	108	6	-	6	5	87	4
		Летн.	контр., ДЗ		144	6	-	6	5	123	4
Основы проектирования и инженерный анализ	4	Зим.	контр., З	7	108	4	-	6	5	89	4
		Летн.	КР, Э		144	6	-	6	5	118	9
Основы надежности и долговечности технологических машин	5	Зим.	контр., З	3	108	8	-	8	8	80	4
Итого по модулю:				49	1764	78	-	86	68	1449	83

Таблица 4 – Курсовые работы (проекты)

Вид	Курс	Семестр	Трудоемкость
<i>Наименование дисциплины:</i>			
<i>Инженерная механика</i>			
КП (очная форма)	3	5	36
КП (заочная форма)	3		36
<i>Основы проектирования и инженерный анализ</i>			
КР (очная форма)	4	7	36
КР (заочная форма)	4		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 модуля приведено в таблицах 5 и 6.

Таблица 5 – Перечень основной и дополнительной литературы

Наименование дисциплин	Наименование разделов	Основная литература	Дополнительная литература
Материаловедение и технология конструкционных материалов		1. Земсков, Ю. П. Материаловедение / Ю. П. Земсков. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 188 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. - Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/364784 (дата обращения: 07.12.2024). — ISBN 978-5-507-48829-2. — Текст : электронный. 2. Гетьман, А. А. Материаловедение. Технология конструкционных материалов : учебник для вузов / А. А. Гетьман. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 492 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/441662 (дата обращения: 21.12.2024). — ISBN 978-5-507-50509-8. — Текст : электронный. 3. Солнцев, Ю. П. Специальные материалы в машиностроении : учебник для вузов / Ю. П. Солнцев, Е. И. Пряхин, В. Ю. Пириайнен. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 664 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. - Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/399746 (дата обращения: 07.12.2024). — ISBN 978-5-507-47646-6. — Текст : электронный.	1. Материаловедение и технология конструкционных материалов : учебное пособие / А. А. Воробьев, Д. П. Кононов, Д. А. Жуков [и др.]. — Санкт-Петербург : ПГУПС, 2020. — 142 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/222506 (дата обращения: 21.12.2024). — Текст : электронный. 2. Солдатов, В. Г. Конструкционные стали : учебное пособие для вузов / В. Г. Солдатов. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 184 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/422468 (дата обращения: 21.12.2024). — ISBN 978-5-507-49511-5. — Текст : электронный. 3. Романченко, Н. М. Материаловедение. Технология конструкционных материалов : учебное пособие / Н. М. Романченко. — Красноярск : КрасГАУ, 2019 — Часть 1 : Материаловедение — 2019. — 329 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/187425 (дата обращения: 21.12.2024). — Текст : электронный. 4. Романченко, Н. М. Материаловедение. Технология конструкционных материалов : учебное пособие / Н. М. Романченко. — Красноярск : КрасГАУ, 2022 — Часть 2 : Технология конструкционных материалов — 2022. — 267 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. - Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/298925 (дата обращения: 21.12.2024). — Текст : электронный. 5. Арабов, М. Ш. Материаловедение и технология конструкционных материалов. Лабораторный практикум :

Наименование дисциплин	Наименование разделов	Основная литература	Дополнительная литература
			учебное пособие для вузов / М. Ш. Арабов, З. М. Арабова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 160 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. - Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/399689 (дата обращения: 07.12.2024). — ISBN 978-5-507-47636-7. — Текст : электронный.
Инженерная механика	«Теоретическая механика»	1. Диевский, В. А. Теоретическая механика / В. А. Диевский. — 6-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 348 с. — ISBN 978-5-507-48273-3. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/346016 (дата обращения: 26.05.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей. 2. Теоретическая механика: учебное пособие / Е. В. Матвеева, М. А. Васечкин, Е. В. Литвинов, М. А. Акенченко. — Воронеж: ВГУИТ, 2023. — 51 с. — ISBN 978-5-00032-641-1. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/345266 (дата обращения: 26.05.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей. 3. Молотников, В. Я. Теоретическая механика / В. Я. Молотников. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 244 с. — ISBN 978-5-507-48365-5. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/356123 (дата обращения: 26.05.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	1. Тарг С.М. Краткий курс теоретической механики: учеб. / С.М. Тарг. – М.: Высшая школа, 2002. – 416 с. Яблонский, А. А. Курс теоретической механики: учеб. пособие / А. А. Яблонский, В. М. Никифорова. – СПб.: Лань, 2002. – 765 с. 2. Молотников, В. Я. Теоретическая механика / В. Я. Молотников. – СПб: Лань, 2023. – 244 с. Доронин, Ф. А. Теоретическая механика : учебное пособие / Ф. А. Доронин. – СПб: Лань, 2022. – 480 с. 3. Курс теоретической механики : учебник / В. И. Дронг, В. В. Дубинин, М. М. Ильин [и др.] ; под редакцией К. С. Колесникова, В. В. Дубинина. — 5-е изд., испр. — Москва : МГТУ им. Баумана, 2017. — 580 с. — ISBN 978-5-7038-4568-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/250205 (дата обращения: 04.06.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей. 4. Мещерский, И. В. Задачи по теоретической механике : учебное пособие / И. В. Мещерский ; под редакцией В. А. Пальмова, Д. Р. Меркина. — 52-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 448 с. — ISBN 978-5-8114-4190-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/206417 (дата

Наименование дисциплин	Наименование разделов	Основная литература	Дополнительная литература
		4. Бутенин, Н. В. Курс теоретической механики / Н. В. Бутенин, Я. Л. Лунц, Д. Р. Меркин. – СПб: Лань, 2023. – 732 с. Вереина Л.И., Краснов М.М. Техническая механика. – М.: ИЦ «Академия», 2014. – 352 с. 5. Никитин, Н. Н. Курс теоретической механики : учебник / Н. Н. Никитин. — 8-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 720 с. — ISBN 978-5-8114-1039-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/210659 (дата обращения: 04.06.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей. 6. Бутенин, Н. В. Курс теоретической механики / Н. В. Бутенин, Я. Л. Лунц, Д. Р. Меркин. — 14-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 732 с. — ISBN 978-5-507-47194-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/340022 (дата обращения: 04.06.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей. 7. Бать, М. И. Теоретическая механика в примерах и задачах. Том 1. Статика и кинематика / М. И. Бать, Г. Ю. Джанелидзе, А. С. Кельзон. — 14-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 672 с. — ISBN 978-5-507-47033-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL:	обращения: 04.06.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей. 5. Диевский, В. А. Теоретическая механика / В. А. Диевский. — 6-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 348 с. — ISBN 978-5-507-48273-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/346016 (дата обращения: 04.06.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Наименование дисциплин	Наименование разделов	Основная литература	Дополнительная литература
		https://e.lanbook.com/book/322469 (дата обращения: 04.06.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей. 8. Бать, М. И. Теоретическая механика в примерах и задачах. Том 2. Динамика / М. И. Бать, Г. Ю. Джанелидзе, А. С. Кельзон. — 11-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 640 с. — ISBN 978-5-507-47893-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/332093 (дата обращения: 04.06.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	
	«Теория машин и механизмов»	1. Артоболевский И.И. Теория механизмов и машин. Учебник. Москва. Изд. Ленанд, 2023, 640 с. ISBN: 978-5-9519-3791-9 2. Галкин, П. А. Теория механизмов и машин: учебное пособие / П. А. Галкин. — Тамбов: ТГТУ, 2022. — 127 с. — ISBN 978-5-8265-2535-7. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/355202 (дата обращения: 26.05.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей. 3. Артоболевский, И. И. Сборник задач по теории механизмов и машин: учеб. пособие / И. И. Артоболевский, Б. В. Эдельштейн. - Изд. 3-е, стер. - Москва: Альянс, 2013. - 255 с. - ISBN 978-5-903034-70-3 (в пер.). - Текст: непосредственный	1. Серeda, Н. А. Теория машин и механизмов: учебное пособие для студентов, обучающихся в бакалавриате по направлениям подготовки 15.03.01 Машиностроение, 15.03.02 Технологические машины и оборудование / Н.А. Серeda. – Калининград: Изд-во КГТУ, 2020 – 93 с. 2. Маменко Ю.Н., Федоров С. В. Теория механизмов и машин. Трение в механизмах.: учебное пособие по дисциплине Теория механизмов и машин для студентов бакалавриата по направлениям подготовки 15.03.01 – Машиностроение, 15.03.02 – Технологические машины и оборудование/ Ю.Н. Маменко, С. В. Федоров. – Калининград: ФГБОУ ВО КГТУ, 2024. – 306 с. 3.Марченко С.И. и др. Теория механизмов и машин. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2003. 4.Попов А.С. Курсовое проектирование по теории механизмов и механике машин. – М.: Высшая школа, 1996.

Наименование дисциплин	Наименование разделов	Основная литература	Дополнительная литература
		4.Фролов К.В. и др. Теория механизмов и машин–М.: Высшая школа, 1999.	
	«Детали машин и основы конструирования»	1. Детали машин: учебник / М. А. Мельчаков, В. А. Власов, С. М. Поляков, О. Б. Лисовская. — Киров: ВятГУ, 2023. — 272 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/390695 (дата обращения: 26.05.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей. 2. Бережной, О. Л. Детали машин и основы конструирования: учебное пособие / О. Л. Бережной, Г. Р. Варданян. — Белгород: БГТУ им. В.Г. Шухова, 2022. — 149 с. — ISBN 978-5-361-01041-7. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/363788 (дата обращения: 26.05.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей. 3. Гулиа, Н. В. Детали машин : учебник / Н. В. Гулиа, В. Г. Клоков, С. А. Юрков. – СПб: Лань, 2022. – 416 с. 4. Детали машин и основы конструирования: учеб. / под ред. Г. И. Рощина, Е. А. Самойлова. – М.: ЮРАЙТ, 2012. – 416 с. 5. Иванов М. Н. Детали машин: учебник / М. Н. Иванов, В. А. Финогенов. – М.: Высшая школа, 2008. – 408 с. 6. Чернилевский Д. В. Детали машин и основы конструирования: учебник / Д. В. Чернилевский. – М.: Машиностроение, 2006. – 655 с.	1. Андреев, В. И. Детали машин и основы конструирования. Курсовое проектирование: учебное пособие / В. И. Андреев, И. В. Павлова. – СПб: Лань, 2022. – 352 с. 2. Дунаев, П. Ф. Конструирование узлов и деталей машин: учеб. пособие / П. Ф. Дунаев, О. П. Леликов. – М.: Академия, 2009. – 496 с. 3. Константинов, В. Ф. Детали машин и основы конструирования. Проектирование механического привода / В. Ф. Константинов. – СПб: Лань, 2024. – 124 с.

Наименование дисциплин	Наименование разделов	Основная литература	Дополнительная литература
Сопротивление материалов		1. Сопротивление материалов и конструкций: учебник для вузов / Н.В. Валишвили, С.С. Гаврюшин. –Москва : Издательство Юрайт, 2024 – 429 с. 2. Сопротивление материалов : учебник / П. А. Павлов, Л. К. Паршин, Б. Е. Мельников, В. А. Шерстнев ; под редакцией Б. Е. Мельникова. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 556 с. 3. Сопротивление материалов : учебное пособие для вузов / В. Я. Молотников. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 312 с	1. Сопротивление материалов : учебное пособие / В. Г. Жуков. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 416 с. 2. Сопротивление материалов. Пособие по решению задач : учебное пособие для спо / И. Н. Миролубов, Ф. З. Алмаметов, Н. А. Курицын [и др.]. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 512 с.
Управление техническими системами и процессами		1. Сартаков, В. Д. Программное управление промышленными установками и технологическими комплексами : учебное пособие / В. Д. Сартаков. — Иркутск : ИРНИТУ, 2020. — 152 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. - Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/325031 (дата обращения: 07.12.2024). — Текст : электронный. 2. Технология автоматизированного машиностроения. Технологическая подготовка, оснастка, наладка и эксплуатация многооперационных станков с ЧПУ : учебник для вузов / А. М. Александров, Ю. М. Зубарев, А. В. Приемышев, В. Г. Юрьев. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 264 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. - Лань : электронно-библиотечная система. — URL:	1. Баланов, А. Н. Автоматизация производства. Разработка и внедрение систем управления : учебное пособие для вузов / А. Н. Баланов. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 392 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/417776 (дата обращения: 21.12.2024). — ISBN 978-5-507-49363-0. — Текст : электронный. 2. Должиков, В. П. Технологии наукоемких машиностроительных производств : учебное пособие / В. П. Должиков. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 304 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. - Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/212423 (дата обращения: 07.12.2024). — ISBN 978-5-8114-2393-4. — Текст : электронный. 3. Скуратов, Д. Л. Обработка конструкционных материалов. Процессы, инструменты и станки : учебное пособие / Д. Л. Скуратов, А. И. Хаймович, С. Р. Абульханов. — 2-е изд., пер. и доп. — Самара : Самарский университет, 2022.

Наименование дисциплин	Наименование разделов	Основная литература	Дополнительная литература
		https://e.lanbook.com/book/174961 (дата обращения: 07.12.2024). — ISBN 978-5-8114-7288-8. — Текст : электронный. 3. Абульханов, С. Р. Системы ЧПУ металлорежущих станков : учебное пособие / С. Р. Абульханов. — Самара : Самарский университет, 2021. — 72 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. - Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/257075 (дата обращения: 07.12.2024). — ISBN 978-5-7883-1622-2. — Текст : электронный.	— 92 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. - Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/336488 (дата обращения: 07.12.2024). — ISBN 978-5-7883-1776-2. — Текст : электронный. 4. Хаустов, И. А. Системы управления технологическими процессами : учебное пособие / И. А. Хаустов, Н. В. Суханова. — Воронеж : ВГУИТ, 2018. — 139 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/117815 (дата обращения: 21.12.2024). — ISBN 978-5-00032-372-4. — Текст : электронный. 5. Шевцова, Т. Г. Системы управления технологическими процессами : практикум / Т. Г. Шевцова, П. П. Иванов. — Кемерово : КемГУ, 2020. — 121 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/162597 (дата обращения: 21.12.2024). — ISBN 978-5-8353-2662-4. — Текст : электронный.
Электротехника и электроника		1. Иванов, И. И. Электротехника и основы электроники : учебник для вузов / И. И. Иванов, Г. И. Соловьев, В. Я. Фролов. — 13-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 736 с. — ISBN 978-5-507-47596-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/394682 (дата обращения: 09.06.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей. 2. Электротехника и электроника на судах рыбопромыслового флота : учеб. пособие / О. А.	1. Скорняков, В. А. Общая электротехника и электроника / В. А. Скорняков, В. Я. Фролов. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 176 с. — ISBN 978-5-507-44857-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/247409 (дата обращения: 09.06.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей. Касаткин А.С. Электротехника : Учебник для вузов / А.С. Касаткин, 2. М.В. Немцов. - 12-е изд, стереотипн. - М. : Академия, 2008.

Наименование дисциплин	Наименование разделов	Основная литература	Дополнительная литература
		Белов, А. И. Парфенкин. - Москва : МОРКНИГА, 2017. - 343 с. Белов Н.В. Электротехника и основы электроники: учеб. пособие / Н. В. Белов. Ю. С. Волков; рец.: М. А. Ермилов, В. Е. Шатерников. - Санкт-Петербург: Лань, 2012. - 432 с. З. Иванов И.И. Электротехника: учеб. пособие / И. И. Иванов, Г. И. Соловьев. - 6-е изд., стер. - Санкт-Петербург: Лань, 2009. - 496 с.	З. Глазенко Т.А., В.Г. Прянишников В.А. Электротехника и основы электроники.- М.: Высшая школа, 1996, - 207 с. Иванов И.И. Электротехника : учеб. пособие для вузов / И.И. Иванов, 4. Г.И. Соловьев. - 6-е изд., стер. - СПб. : "Лань", 2009
Технология машиностроения		1. Ковшов, А. Н. Технология машиностроения : учебник / А. Н. Ковшов. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 320 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. - Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/212438 (дата обращения: 07.12.2024). — ISBN 978-5-8114-0833-7. — Текст : электронный. 2. Копылов, Ю. Р. Технология машиностроения : учебное пособие для вузов / Ю. Р. Копылов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 252 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. - Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/387341 (дата обращения: 07.12.2024). — ISBN 978-5-507-49336-4. — Текст : электронный.	1. Научные основы технологии машиностроения : учебное пособие для вузов / А. С. Мельников, М. А. Тамаркин, Э. Э. Тищенко, А. И. Азарова ; под редакцией А. С. Мельников. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 420 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. - Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/425003 (дата обращения: 07.12.2024). — ISBN 978-5-507-50397-1. — Текст : электронный. 2. Маталин, А. А. Технология машиностроения : учебник для вузов / А. А. Маталин. — 6-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 512 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. - Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/399728 (дата обращения: 07.12.2024). — ISBN 978-5-507-47642-8. — Текст : электронный. 3. Сысоев, С. К. Технология машиностроения. Проектирование технологических процессов : учебное пособие для вузов / С. К. Сысоев, А. С. Сысоев, В. А. Левко. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 352 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/383858 (дата обращения:

Наименование дисциплин	Наименование разделов	Основная литература	Дополнительная литература
			22.12.2024). — ISBN 978-5-507-47502-5. — Текст : электронный.
Основы проектирования и инженерный анализ		1. Андреева, Н. А. Основы расчета и проектирования технологического оборудования : учебное пособие / Н. А. Андреева. — Кемерово : КузГТУ имени Т.Ф. Горбачева, 2020. — 115 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. - Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/163553 (дата обращения: 08.12.2024). — ISBN 978-5-00137-128-1. — Текст : электронный. 2. Андреева, Н. А. Технологическое оборудование для технического обслуживания и ремонта : учебное пособие / Н. А. Андреева, А. В. Кудреватых, А. С. Ащеулов. — Кемерово : КузГТУ имени Т.Ф. Горбачева, 2021. — 129 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. - Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/193886 (дата обращения: 08.12.2024). — ISBN 978-5-00137-226-4. — Текст : электронный. 3. Тамаркин, М. А. Анализ и синтез размерного описания машины / М. А. Тамаркин, А. С. Мельников, Э. Э. Тищенко. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 200 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. - Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/319409 (дата обращения: 08.12.2024). — ISBN 978-5-507-45822-6. — Текст : электронный. 4. Проектирование и конструирование техники пищевых технологий : учебник для вузов / С. Т.	1. Жигунова, Н. В. Основы проектирования и эксплуатация технологического оборудования : учебное пособие / Н. В. Жигунова. — Тула : ТулГУ, 2022. — 222 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. - Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/264032 (дата обращения: 08.12.2024). — ISBN 978-5-7679- 5025-6. — Текст : электронный. 2. Алгоритм расчета и проектирования элементов электро-механического привода технологического оборудования : учебное пособие / Н. А. Вильбицкая, Е. В. Скринников, В. В. Нефедов, В. Т. Батиенков. — Новочеркасск : ЮРГПУ (НПИ), 2022. — 116 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. - Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/391892 (дата обращения: 08.12.2024). — ISBN 978-5-9997-0817-5. — Текст : электронный. 3. Андреева, Н. А. Основы технологии производства и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования : учебное пособие / Н. А. Андреева. — Кемерово : КузГТУ имени Т.Ф. Горбачева, 2020. — 180 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. - Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/145115 (дата обращения: 08.12.2024). — Текст : электронный.

Наименование дисциплин	Наименование разделов	Основная литература	Дополнительная литература
		Антипов, А. М. Васильев, С. И. Дворецкий [и др.]. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 568 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/405512 (дата обращения: 08.12.2024). — ISBN 978-5-507-49121-6. — Текст : электронный.	
Основы надежности и долговечности технологических машин		1. Руднев, С. Д. Основы теории надежности технических объектов : учебное пособие для студентов, обучающихся по направлению подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование» / С. Д. Руднев, А. И. Крикун ; Дальневосточный государственный технический рыбохозяйственный университет. – Владивосток : Дальрыбвтуз, 2022. – 185 с. – Режим доступа: по подписке. — URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=710337 (дата обращения: 08.12.2024). — ISBN 978-5-88871-764-6. – Текст : электронный. 2. Сапожников, В. В. Основы теории надежности и технической диагностики : учебник / В. В. Сапожников, В. В. Сапожников, Д. В. Ефанов. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 588 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. - Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/206324 (дата обращения: 08.12.2024). — ISBN 978-5-8114-3453-4. — Текст : электронный. 3. Остяков, Ю. А. Проектирование деталей и узлов конкурентоспособных машин : учебное пособие / Ю. А. Остяков, И. В. Шевченко. —	1. Колобов, А. Б. Основы вибромониторинга машин : учебное пособие / А. Б. Колобов. — Иваново : ИГЭУ, 2019. — 248 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. - Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/154564 (дата обращения: 08.12.2024). — Текст : электронный. 2. Савкин, А. Н. Прогнозирование надежности и долговечности материала деталей машин в условиях эксплуатационной нагруженности : учебное пособие / А. Н. Савкин, А. А. Седов. — Волгоград : ВолгГТУ, 2021. — 74 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/441575 (дата обращения: 11.12.2024). — ISBN 978-5-9948-4040-5. — Текст : электронный. 3. Зубарев, Ю. М. Надежность и диагностика технологических систем : учебник для вузов / Ю. М. Зубарев, Е. В. Богданов. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 156 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. - Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/436265 (дата обращения: 11.12.2024). — ISBN 978-5-507-49972-4. — Текст : электронный.

Наименование дисциплин	Наименование разделов	Основная литература	Дополнительная литература
		Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 336 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. - Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/211364 (дата обращения: 11.12.2024). — ISBN 978-5-8114-1432-1. — Текст : электронный.	4. Анферов, В. Н. Надежность технических систем : учебное пособие / В. Н. Анферов, С. И. Васильев, С. М. Кузнецов ; отв. ред. Б. Н. Смоляницкий. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2018. – 108 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493640 (дата обращения: 11.12.2024). – ISBN 978-5-4475-9701-6. – DOI 10.23681/493640. – Текст : электронный.

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

Наименование дисциплин	Наименование разделов	Периодические издания	Учебно-методические пособия, нормативная литература
Материаловедение и технология конструкционных материалов		«Материаловедение», «Перспективные материалы», «Сварочное производство», «Технология машиностроение»	1. Колина, Т. П. Материаловедение: учеб.-методич. пособие по изучению дисциплины для студ. бакалавриата по напр. подгот. 15.03.02 Технологические машины и оборудование/ Т.П. Колина. – Калининград: Изд-во ФГБОУ ВО «КГТУ», 2022. – 37 с. - URL: https://www.klgtu.ru/vikon/sveden/files/UMP_po_Materialovedeniyu(1).pdf (дата обращения: 08.12.2024). — Текст : электронный. 2. Колина, Т. П. Материаловедение : учеб.-метод. пособие по выполнению курсовой работы для студентов бакалавриата по направлениям подгот. 15.03.01 Машиностроение, 15.03.02 Технол. машины и оборудование, 15.03.04 Автоматизация технол. процессов и пр-в / Т. П. Колина ; Калинингр. гос. техн. ун-т. - Калининград : КГТУ, 2022. - 48, [1] с. - Текст : непосредственный. 3. Бедарев, В. С. Технология конструкционных материалов: учеб-метод. пособие по изучению дисциплины для студентов бакалавриата по напр. подгот. 15.03.02 Технологические машины и оборудование / В. С. Бедарев – Калининград: Издательство ФГБОУ ВО «КГТУ», 2022. – 79 с. - URL:

Наименование дисциплин	Наименование разделов	Периодические издания	Учебно-методические пособия, нормативная литература
			https://www.klgtu.ru/vikon/sveden/files/UMP_Tehnologiya_konstrukcionnyx_materialov.pdf (дата обращения: 09.12.2024). — Текст : электронный. 4. Бедарев, В. С. Технология конструкционных материалов: учеб.-метод. пособие по проведению лабораторных работ для студентов бакалавриата по направлениям подготовки 15.03.01 Машиностроение, 15.03.02 Технологические машины и оборудование / В. С. Бедарев. – Калининград: Издательство ФГБОУ ВО «КГТУ», 2023. – 159 с. — URL: https://www.klgtu.ru/vikon/sveden/files/UMP_k_LR_Tehnologiya_konstrukcionnyx_materialov(1).pdf (дата обращения: 09.12.2024). — Текст : электронный. 5. Соколова, И. А. Технология конструкционных материалов: учеб.-метод. пособие для выполнения курсовой для студентов бакалавриата по направлениям подготовки 15.03.01 Машиностроение, 15.03.02 Технологические машины и оборудование / И. А. Соколова, М. Б. Лещинский, В. С. Бедарев. – Калининград: Издательство ФГБОУ ВО «КГТУ», 2023. – 102 с. — URL: https://www.klgtu.ru/vikon/sveden/files/UMP_k_KR_Tehnologiya_konstrukcionnyx_materialov(1).pdf (дата обращения: 09.12.2024). — Текст : электронный.
Инженерная механика	«Теоретическая механика»	1. Журнал Известия высших учебных заведений. Машиностроение. – Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана ISSN 2411-7196 (Online), ISSN 0536-1044 (Print), DOI 10.18698/0536-1044 2. Журнал «Известия Российской академии наук. Механика твердого тела» 3. Журнал «Прикладная механика и техническая физика» 4. Журнал «Вестник ПНИПУ. Механика»	1. Витренко, О.С., Сукиасов, В. Г. Анализ механических систем. Статика: учеб.-методич. пособие по выполнению РГР по дисциплине «Теоретическая механика» для студ. очной и заочной форм обучения в бакалавриате по направлениям подгот. 15.03.01 – Машиностроение, 15.03.02 – Технологические машины и оборудование, 26.03.02 – Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры, 08.03.01 – Строительство / О.С. Витренко, В.Г. Сукиасов. – Калининград: Изд-во ФГБОУ ВО «КГТУ», 2020. – 36 с. 2. Витренко, О.С., Сукиасов, В. Г. Анализ механических систем. Кинематика: учеб.-методич. пособие по выполнению РГР по дисциплине «Теоретическая механика» для студ. очной и заочной форм обучения в бакалавриате по направлениям подгот. 15.03.01 – Машиностроение,

Наименование дисциплин	Наименование разделов	Периодические издания	Учебно-методические пособия, нормативная литература
			15.03.02 – Технологические машины и оборудование, 26.03.02 – Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры, 08.03.01 – Строительство / О.С. Витренко, В.Г. Сукиасов. – Калининград: Изд-во ФГБОУ ВО «КГТУ», 2021. – 35 с. 3.Витренко О.С., Сукиасов В. Г. Теоретическая механика. Динамика: учеб.-методич. пособие по расчетно-графической работе по дисциплине «Теоретическая механика» для студ. бакалавриата по напр. подгот. 15.03.01 Машиностроение, 15.03.02 Технологические машины и оборудование, 26.03.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры / О. С. Витренко, В. Г. Сукиасов. – Калининград: Изд-во ФГБОУ ВО «КГТУ», 2022. – 32 с. 4. Учебно-методическое пособие к расчетной работе по курсу теоретической механики. Раздел: «Статика»: учебно-методическое пособие / составители С. С. Алатырев [и др.]. — Чебоксары: ЧГАУ, 2021. — 44 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/192818 (дата обращения: 26.05.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей. 5. Учебно-методическое пособие к расчетной работе по курсу теоретической механики. Раздел: «Динамика»: учебно-методическое пособие / составители С. С. Алатырев [и др.]. — Чебоксары: ЧГАУ, 2021. — 55 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/192816 (дата обращения: 26.05.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
	«Теория машин и механизмов»	1. Технический журнал «Вестник машиностроения» 2. Научно-технический и производственный журнал «Справочник. Инженерный журнал» (с приложением)	1. Середа, Н. А. Теория машин и механизмов. Построение положений механизмов: учебно-методическое пособие по выполнению раздела курсовой работы для студентов, обучающихся в бакалавриате по направлениям подготовки 15.03.01 Машиностроение, 15.03.02 Технологические машины и оборудование / Н. А. Середа. – Калининград: Изд-во КГТУ, 2021. – 51 с. 2. Чмиль, В. П. Теория механизмов и машин: учебно-методическое пособие / В. П. Чмиль. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 280 с. — ISBN 978-5-8114-1222-8. — Текст : электронный // Лань:

Наименование дисциплин	Наименование разделов	Периодические издания	Учебно-методические пособия, нормативная литература
		3. Научно-образовательный журнал «Транспортное, горное и строительное машиностроение: наука и производство» 4. Журнал «Известия высших учебных заведений. Машиностроение»	электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/209816 (дата обращения: 26.05.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей. 3. Попов А.С. Курсовое проектирование по теории механизмов и механике машин. – М.: Высшая школа, 1996.
	«Детали машин и основы конструирования»	1. Журнал Известия высших учебных заведений. Машиностроение. – Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана ISSN 2411-7196 (Online), ISSN 0536-1044 (Print), DOI 10.18698/0536-1044 2. Технический журнал «Вестник машиностроения» 3. Научно-технический и производственный журнал «Справочник. Инженерный журнал» (с приложением) 4. Научно-образовательный журнал «Транспортное, горное и строительное машиностроение: наука и производство»	1. Сукиасов В.Г. Детали машин и основы конструирования: учебно-методическое пособие по изучению дисциплины для студентов бакалавриата по направлению подготовки 26.03.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры / В.Г. Сукиасов. – Калининград: ФГБОУ ВО «КГТУ», 2022. – 54 с. 2. Федоров С.В. Детали машин. Раздел: «Выбор электродвигателя, кинематический и силовой расчет элементарного привода». Методическое пособие по курсовому проектированию / С.В. Федоров. – Калининград: КГТУ, 2011. – 16с. 3. Шарков О.В. Детали машин и основы конструирования: учебно-методическое пособие / О.В. Шарков. – Калининград: КГТУ, 2016. – 117с. 4. Сукиасов В.Г. Механика деталей машин общего назначения: учебно-методическое пособие по лабораторным работам по дисциплинам «Детали машин и основы конструирования» и «Техническая механика» для студентов очной формы обучения в бакалавриате по направлениям подготовки 26.03.02 «Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры», 20.03.01 «Техносферная безопасность», 20.03.02 «Природообустройство и водопользование», 35.03.09

Наименование дисциплин	Наименование разделов	Периодические издания	Учебно-методические пособия, нормативная литература
			«Промышленное рыболовство» / В.Г. Сукиасов. – Калининград: Издательство ФГБОУ ВО «КГТУ», 2019. – 52 с. 5. Середа, Н. А. Детали машин и основы конструирования: учебно-методическое пособие по выполнению лабораторных работ для студентов, обучающихся в бакалавриате по направлениям подготовки 15.03.01 Машиностроение, 15.03.02 Технологические машины и оборудование / Н. А. Середа, С. В. Федоров. – Калининград: Изд-во КГТУ, 2022. – 56 с. 6. Лосева, М. А. Детали машин и основы конструирования: учебно-методическое пособие / М. А. Лосева. — Пермь: ПНИПУ, 2021. — 98 с. — ISBN 978-5-398-02644-3. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/239861 (дата обращения: 26.05.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей. 7. Детали машин: методические указания / составители А. В. Гаврилова, А. Б. Байрамов. — Санкт-Петербург: СПбГУ ГА им. А.А. Новикова, 2023. — 59 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/343022 (дата обращения: 26.05.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
Сопротивление материалов		-	Сопротивление материалов: учеб.-методич. пособие по выполнению расчетно-графических работ для студ. бакалавриата по напр. подгот. 15.03.01 Машиностроение и 15.03.02 – Технологические машины и оборудование / Д.А. Романюта, А.И. Притыкин – Калининград: Изд-во ФГБОУ ВО «КГТУ», 2022. – 47 с.
Управление техническими системами и процессами		«Вестник машиностроения», «Обработка металлов (технология, оборудование, инструменты)», «Металлообработка», «Технология металлов», «Вестник Московского государственного технического университета им. Н.Э. Баумана. Серия Машиностроение»	1. Будченко, Н. С. Управление техническими системами и процессами: учеб.-метод. пособие по изучению дисциплины для студентов бакалавриата по направлению подготовки 15.03.02 Технологические машины и оборудование / Н. С. Будченко. – Калининград: Изд-во ФГБОУ ВО «КГТУ», 2022. – 33 с. - URL: https://www.klgtu.ru/vikon/sveden/files/UMP_po_Upravleniyu_texnicheskim_i_sistemam_i_processam(1).pdf (дата обращения: 09.12.2024). — Текст : электронный. 2. Будченко, Н. С. Управление техническими системами и процессами : учеб.-метод. пособие по курсовой работе для студентов бакалавриата по

Наименование дисциплин	Наименование разделов	Периодические издания	Учебно-методические пособия, нормативная литература
			направлению подгот. "Технолог. машины и оборудование" / Н. С. Будченко, А. П. Коган ; Калинингр. гос. техн. ун-т. - Калининград : КГТУ, 2015. - 108, [1] с. - Текст : непосредственный. 3. Гайнуллин, Р. Н. Измерение основных параметров технологических процессов : учебно-методическое пособие / Р. Н. Гайнуллин, А. Р. Герке, А. В. Лира. — Казань : КНИТУ, 2020. — 128 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/244724 (дата обращения: 09.12.2024). — ISBN 978-5-7882-2930-0. — Текст : электронный. 4. Будченко, Н. С. Монтаж и эксплуатация систем автоматизации управления технологическими процессами : учеб.-метод. пособие по курсовому проекту для студентов, обучающихся в бакалавриате по направлению подгот. 15.03.04 "Автоматизация технол. процессов и пр-в" / Н. С. Будченко, Н. А. Долгий ; Калинингр. гос. техн. ун-т. - Калининград : КГТУ, 2021. - 107 с. - Текст : непосредственный.
Электротехника и электроника		-	1.Электротехника и основы электроники [Текст]: метод. указ. к лаб. раб. для студ. заоч., вечер., днев. формы обуч. всех спец. КТИПиХ; В.В. Титов, А.И. Цветков. В.Ф. Белей и др. – Калининград: КТИР-ПиХ.ч.1: Электрические цепи. 1990.- 44 с. 2.Электротехника и основы электроники [Текст]: метод. указ. к лаб. раб. для студ. заоч., вечер., днев. формы обуч. всех спец. КТИПиХ; В.В. Титов, А.И. Цветков. В.Ф. Белей и др. – Калининград: КТИР-ПиХ.ч.2: Электроника, электромагнитные устройства, переходные процессы 1986.- 49 с. 3. Электротехника и основы электроники [Текст]: метод. указ. к лаб. раб. для студ. заоч., вечер., днев. формы обуч. всех спец. КТИПиХ; В.В. Титов, А.И. Цветков. В.Ф. Белей и др. – Калининград: КТИР-ПиХ.ч.3: Электрические машины. 1986.- 54 с.
Технология машиностроения		«Вестник машиностроения», «Обработка металлов (технология, оборудование, инструменты)», «Транс-	1. Дударев, А. С. Сборник задач и примеров по технологии машиностроения : учебно-методическое пособие / А. С. Дударев. — Пермь : ПНИПУ, 2018. — 94 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. - Лань : электронно-библиотечная система. — URL:

Наименование дисциплин	Наименование разделов	Периодические издания	Учебно-методические пособия, нормативная литература
		портное машиностроение», «Металлообработка», «Технология металлов», «Вестник Московского государственного технического университета им. Н.Э. Баумана. Серия Машиностроение»	https://e.lanbook.com/book/160381 (дата обращения: 09.12.2024). — ISBN 978-5-398-02127-1. — Текст : электронный. 2. Забирова, Г. Р. Технология машиностроения : учебно-методическое пособие / Г. Р. Забирова. — Ульяновск : УлГУ, 2022. — 272 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/314603 (дата обращения: 28.11.2024). — Текст : электронный. 3. Технология машиностроения: методические рекомендации к выполнению практических работ : методические рекомендации / составитель М. В. Песин. — Пермь : ПНИПУ, 2020. — 77 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/239744 (дата обращения: 28.11.2024). — ISBN 978-5-398-02447-0. — Текст : электронный. 4. Правдин, Ю. Ф. Документы текстовые, учебные. Общие требования к содержанию, построению и оформлению : учеб.-метод. пособие для студентов, обучающихся в бакалавриате по направлению подгот. Машиностроение и специальности Технология машиностроения / Ю. Ф. Правдин, В. Ф. Усынин, Т. П. Колина ; Калинингр. гос. техн. ун-т. - Калининград : КГТУ, 2013. - 68, [1] с. - Текст : непосредственный. 5. Документы технологические учебные. Общие требования к содержанию и оформлению иллюстративных листов с операционными эскизами : метод. указания по оформлению ил. листов с операц. эскизами при выполнении курсовых и выполнении квалификац. работ (проектов) студентами, обучающимися по направлениям подгот. "Машиностроение" и "Технолог. машины и оборудование" / Калинингр. гос. техн. ун-т ; авт.-сост. Ю. Ф. Правдин. - Калининград : КГТУ, 2014. - 29, [1] с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — URL: https://lib.klgtu.ru/web/index.php (дата обращения: 09.12.2024). — Текст : электронный.

Наименование дисциплин	Наименование разделов	Периодические издания	Учебно-методические пособия, нормативная литература
Основы проектирования и инженерный анализ		«Вестник машиностроения», «Обработка металлов (технология, оборудование, инструменты)», «Металлообработка», «Технология металлов», «Вестник Московского государственного технического университета им. Н.Э. Баумана. Серия Машиностроение»	1. Агеев, О. В. Основы методологии проектирования и конструирования пищевого оборудования: учеб.-методич. пособие по изучению дисциплины для студ. бакалавриата по напр. подгот. 15.03.02 Технологические машины и оборудование / О. В. Агеев. – Калининград: Изд-во ФГБОУ ВО «КГТУ», 2023. – 83 с. – URL: https://www.klgtu.ru/vikon/sveden/files/UMP_Osnovy_metodologii_proektirovaniya_i_konstruirovaniya_pischevogo_oborudovaniya.pdf (дата обращения: 09.12.2024). — Текст : электронный. 2. Агеев, О. В. Системы автоматизированного проектирования: учеб.-метод. пособие по изучению дисциплины для студ. бакалавриата по напр. подгот. 15.03.02 Технологические машины и оборудование / О. В. Агеев. – Калининград: Изд-во ФГБОУ ВО «КГТУ», 2022. – 40 с. — URL: https://www.klgtu.ru/vikon/sveden/files/15.03.02_UMP_Sistemy_avtomatizirovannogo_proektirovaniya.pdf (дата обращения: 09.12.2024). — Текст : электронный. 3. Агеев, О. В. Оптимизация проектирования пищевого оборудования: учеб.-метод. пособие по изучению дисциплины для студ. бакалавриата по напр. подгот. 15.03.02 Технологические машины и оборудование / О. В. Агеев. – Калининград: Изд-во ФГБОУ ВО «КГТУ», 2023. – 32 с. — URL: https://www.klgtu.ru/vikon/sveden/files/UMP_Optimizaciya_proektirovaniya_pischevogo_oborudovaniya.pdf (дата обращения: 09.12.2024). — Текст : электронный.
Основы надежности и долговечности технологических машин		«Известия Калининградского государственного технического университета», «Вестник машиностроения», «Вестник Московского государственного технического университета им. Н.Э. Баумана. Серия Машиностроение»	1. Галеев, А. Д. Основы надежности технических систем : учебно-методическое пособие / А. Д. Галеев, Е. В. Старовойтова, С. И. Поникаров ; Казанский национальный исследовательский технологический университет. – Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет (КНИТУ), 2019. – 224 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=612248 (дата обращения: 29.11.2024). – ISBN 978-5-7882-2594-4. – Текст : электронный.

Наименование дисциплин	Наименование разделов	Периодические издания	Учебно-методические пособия, нормативная литература
			2. Боярских, Г. А. Основы теории надёжности технических систем : учебно-методическое пособие / Г. А. Боярских, И. Г. Боярских. — 6-е изд., испр. и доп. — Екатеринбург : УГГУ, 2022. — 61 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/453473 (дата обращения: 29.11.2024). — Текст : электронный. 3. Каширская, Е. Н. Надежность и диагностика автоматизированных систем : учебно-методическое пособие / Е. Н. Каширская, В. А. Серебрян-кин. — Москва : РТУ МИРЭА, 2022. — 64 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/256667 (дата обращения: 29.11.2024). — Текст : электронный. 4. Озерский, М. Д. Методическое пособие для решения задач по дисциплине «Основы теории надежности» / М. Д. Озерский, В. Г. Исаев, В. В. Гончаров ; Технологический университет. — Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2020. — 44 с. — Режим доступа: по подписке. — URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=595848 (дата обращения: 29.11.2024). — ISBN 978-5-4499-1536-8. — 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. Материаловедение и технология конструкционных материалов:

НЭБ. Национальная электронная библиотека - Rusneb.ru

Научная электронная библиотека, книги, статьи, тезисы докладов конференций eLIBRARY.RU - <https://www.elibrary.ru>

ЭБС Лань. Е. - lanbook.com

РГБ. Российская государственная библиотека - Rsl.ru

2. Инженерная механика:

Информационно-тематический портал по отраслям машиностроение, механика и металлургия - <http://mashmex.ru/mashinostroenie.html>

Теория механизмов и машин: электронный сетевой журнал - <http://tmm.spbctu.ru//index.htm/>

Электронный учебный курс для студентов «Детали машин» - <https://detalmach.ru>

Научная электронная библиотека Elibrary.ru - <https://elibrary.ru>

Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» - <http://window.edu.ru>

Теория механизмов и машин: электронный учебный курс - <http://www.teormach.ru>

ЭБС «Университетская библиотека online» - <http://biblioclub.ru/>

3. Сопротивление материалов:

Сайт к.т.н., бывш. преподавателя МГТУ им. Баумана Тычины К.А.:

<https://www.tychina.pro/>

2 Сайт к.т.н., доц. Кафедры МиКМ Каримова Ильдара: <https://soprotmat.ru/>.

4. Управление техническими системами и процессами:

НЭБ. Национальная электронная библиотека - [Rusneb.ru](https://rusneb.ru)

Научная электронная библиотека, книги, статьи, тезисы докладов конференций eLIBRARY.RU - <https://www.elibrary.ru>

ЭБС Лань. Е. - lanbook.com

РГБ. Российская государственная библиотека - [Rsl.ru](https://rsl.ru).

5. Электротехника и электроника:

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

Информативный справочник нормативных документов, международных и государственных стандартов - <https://gost-rf.ru>.

6. Технология машиностроения:

Энциклопедия по машиностроению XXL -: оборудование, материаловедение, механика. Содержит статьи, чертежи и собраны и классифицированы знания 6000 книг и учебников - <http://mash-xxl.info/index/> Библиотека Машиностроителя - <https://lib-bkm.ru/>

Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Раздел Образование в области техники и технологий – <http://window.edu.ru/catalog/>

Независимый научно-технический портал: Банк изобретений, технологий и научных открытий - <http://www.ntpo.com>

НЭБ. Национальная электронная библиотека - [Rusneb.ru](https://rusneb.ru)

Научная электронная библиотека, книги, статьи, тезисы докладов конференций eLIBRARY.RU - <https://www.elibrary.ru>

ЭБС Лань. Е. - lanbook.com

РГБ. Российская государственная библиотека - [Rsl.ru](https://rsl.ru).

7. Основы проектирования и инженерный анализ:

НЭБ. Национальная электронная библиотека - [Rusneb.ru](https://rusneb.ru)

Научная электронная библиотека, книги, статьи, тезисы докладов конференций eLIBRARY.RU - <https://www.elibrary.ru>

ЭБС Лань. Е. - lanbook.com

РГБ. Российская государственная библиотека - [Rsl.ru](https://rsl.ru).

8. Основы надежности и долговечности технологических машин:

ЭИОС ФГБОУ ВО «КГТУ» - eios.kgtu.ru

НЭБ. Национальная электронная библиотека - [Rusneb.ru](https://rusneb.ru)

Научная электронная библиотека, книги, статьи, тезисы докладов конференций
eLIBRARY.RU - <https://www.elibrary.ru>

ЭБС Лань. Е. - lanbook.com

РГБ. Российская государственная библиотека - Rsl.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 7.

Таблица 7 – 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.
Материаловедение и технология конструкционных материалов	г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 379а, лаборатория неметаллических материалов и термообработки - 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. 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. 311, лаборатория металловедения - 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. Металлографические микроскопы., интерактивная мобильная мультимедийная стойка	
	Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 464, компьютерный класс – помещение для самостоятельной работы	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 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 (GNU) 5. Учебный комплект программного обеспечения КОМПАС-3D v21 6. MathCAD 15 M020 7. Python (GNU/Linux, macOS и Windows) 8. 1C:Enterprise 8
Инженерная 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. 308т, лаборатория «Теория механизмов и машин» -	Специализированная (учебная) мебель - учебная доска, стол преподавателя, парты, стулья.	

	учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Станок для динамической балансировки ТММ-1, комплект приборов для построения зубьев методом огибания, установка по синтезу кулачков, установка по ТММ	
	г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 308д, лаборатория «Детали машин» - 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. Комплект учебно-лабораторного оборудования "Детали машин" редуктор Установка для испытания предохранительных муфт, тип ДМ-40, установка для определения усилий в червячных передачах, тип ДМ-55, установка для испытания подшипников скольжения, тип ДМ-29, прибор для определения характеристик винтовых пружин растяжения и сжатия, тип ДП-6А, прибор для определения характеристик винтовых пружин растяжения и сжатия, тип ДП-6А, реверсивный червячный редуктор РЧУ-80А, установка для определения коэффициента трения в резьбе и на торце гайки, тип ДМ-27М, редуктор коническо-цилиндрический КЦ1-200, Мотор-редуктор планетарно-зубчатый, тип МРА-1 V, мотор-редуктор планетарно-зубчатый, тип МРА-1 А, установка для определения момента трения в подшипниках качения, тип 28М, установка для определения приведённого коэффициента трения в подшипниках скольжения, тип 7М, прибор для изучения работы редуктора с цилиндрическими прямозубыми колёсами, тип ДП-3А, прибор для изучения работы червячного редуктора, тип ДП-4А, прибор для изучения работы планетарного редуктора, тип ДП-5А	
	г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 003 -учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ)	Специализированная (учебная) мебель - столы, стулья.	
	Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 464, компьютерный класс – помещение для самостоятельной работы	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,	Типовое ПО на всех ПК 1. Операционная система Windows 10 (получаемая по программе Microsoft "Open Value Subscription")

		комплект лицензионного программного обеспечения.	2. Офисное приложение MS Office Standard 2016 (получаемое по программе Microsoft "Open Value Subscription") 3. Kaspersky Endpoint Security 4. Google Chrome (GNU) 5. Учебный комплект программного обеспечения КОМПАС-3D v21 6. MathCAD 15 M020 7. Python (GNU/Linux, macOS и Windows) 8. 1C:Enterprise 8
Сопротивление материалов	г. Калининград, ул. Проф. Баранова, 43, УК №1, ауд. 214Б - 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, ул. Проф. Баранова, 43, УК №1, ауд. 117а Б, лаборатория сопротивления материалов и конструкции корпуса судна - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная (учебная) мебель - учебная доска, стол преподавателя, парты, стулья. Лабораторные стенды (балка) (6 шт.) Измерительное оборудование (комплект) Макеты конструкции корпуса судна.	
	г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 153 – помещение для самостоятельной работы	Специализированная (учебная) мебель - учебная доска, стол преподавателя, парты, стулья. 11 компьютеров с подключением к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации, комплект лицензионного программного обеспечения	Типовое ПО на всех ПК 1. Операционная система Windows 10 (получаемая по программе Microsoft "Open Value Subscription") 2. Офисное приложение MS Office 2013 (получаемое по программе Microsoft "Open Value Subscription") 3. Kaspersky Endpoint Security 4. Google Chrome (GNU) 5. САБ Ирбис 64 7. MathCAD 15 M020 8. Интернет- версия «Гарант» 9. «КонсультантПлюс» 10. НЭБ РФ - Национальная электронная библиотека НЭБ 11. Python (GNU/Linux, macOS и Windows)

Управление техническими системами и процессами	г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 466/3 - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная (учебная) мебель - маркерная доска, стол преподавателя, парты, стулья. Учебно-тренажерный комплекс числового программного управления. 7 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 (GNU)
	Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 464, компьютерный класс – помещение для самостоятельной работы	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 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 (GNU) 5. Учебный комплект программного обеспечения КОМПАС-3D v21 6. MathCAD 15 M020 7. Python (GNU/Linux, macOS и Windows) 8. 1C:Enterprise 8
Электротехника и электроника	г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 237, учебно-исследовательская лаборатория электрических сетей и электроснабжения - 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. Демонстрационное мультимедийное оборудование: мультимедиа-проектор, экран, компьютер, Комплект лабораторного оборудования «Электробезопасность в электроустановках» ГалСен ЭБЭУЗ-С-Р. Комплект лабораторного оборудования «Модель электрической системы с узлом комплексной нагрузки» ГалСен ЭЭ2М-Н-С-К. Комплект лабораторного оборудования «Дальние электропередачи сверхвысокого напряжения» ГалСен ЭЭ1М-ДЭП-С-Р. Комплект лабораторного оборудования «Электрические аппараты» ГалСен ЭА1-С-Р. Комплект лабораторного оборудования «Распределительные электрические сети с оптимизацией	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 (GNU)

		режимов» ГалСен РЭСОР1-С-К. Комплект лабораторного оборудования «Электротехнологические установки и системы» ГалСен.	
	г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 144, учебная лаборатория теории общей электротехники - учебная аудитория для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная (учебная) мебель - учебная доска, стол преподавателя, парты, стулья. Приборы и оборудование: 1. Универсальные лабораторные стенды по теоретическим основам электротехники ТЭЦ-НК-ПО; 2. Универсальные лабораторные стенды - теория электрических цепей ТЭЦ-НК; 3. Лабораторный комплекс “электромагнитные явления” -2 к-та. 4. Стенд - теория электрических цепей ТЭЦ 0Э2-С-Р -3к-та. 5. Стенд ЭВ-4 - 4 К-ТА; 6. Осциллограф 7. Генератор звуковой ГЗ-118; 8. Вольтметр цифровой В7-27А; 9. Мультиметр DT9205A -2 шт..	
	г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 153 – помещение для самостоятельной работы	Специализированная (учебная) мебель - учебная доска, стол преподавателя, парты, стулья. 11 компьютеров с подключением к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации, комплект лицензионного программного обеспечения	Типовое ПО на всех ПК 1. Операционная система Windows 10 (получаемая по программе Microsoft "Open Value Subscription") 2. Офисное приложение MS Office 2013 (получаемое по программе Microsoft "Open Value Subscription") 3. Kaspersky Endpoint Security 4. Google Chrome (GNU) 5. САБ Ирбис 64 7. MathCAD 15 M020 8. Интернет- версия «Гарант» 9. «КонсультантПлюс» 10. НЭБ РФ - Национальная электронная библиотека НЭБ 11. Python (GNU/Linux, macOS и Windows)
Технология машиностроения	г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 311, лаборатория металловедения - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа,	Специализированная (учебная) мебель - учебная доска, стол преподавателя, парты, стулья. Металлографические микроскопы., интерактивная мобильная мультимедийная стойка	

	практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации		
	г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 016, 017, 022, лаборатория резания - 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. Металлообрабатывающие станки, специальные станочные и контрольные приспособления, образцы вспомогательной оснастки.	
	Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 464, компьютерный класс – помещение для самостоятельной работы	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 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 (GNU) 5. Учебный комплект программного обеспечения КОМПАС-3D v21 6. MathCAD 15 M020 7. Python (GNU/Linux, macOS и Windows) 8. 1C:Enterprise 8
Основы проектирования и инженерный анализ	г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 005, лаборатория «Технологическое оборудование» - 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. Автомат весоконтрольный ИВА-105; автомат дозировочный ИДА-301; автомат контроля массы; закаточный полуавтомат для крупной банки; машина упаковочная РТ-УМ-01; машина фасовки и упаковки крыла М-2-ИК-3; машина этикетировочная БУ-КЭТ-1; модель двух башенной закаточной машины; робот РФ-202М; шкуроръемная машина «Баадер-47»; машина закаточная ручная.	
	г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 006, лаборатория «Пищевая инженерия» - 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 Холодильный прилавок низкотемпературный ПХН-1-0.4; витрина морозильная GTE3702 LIEBHERR; гриль контактный электрический PCORT FAMA; гриль электрический RBE-4 Roller Grill; куттер FCU102 FAMA; машина для	

		нарезания гастрономических товаров МРГУ-370; машина упаковочная РТ-УМ-01; миксер «Carucci»; насадка картофелечистка MNOZ-PN SPOMASZ; насадка мясорубка МКМ 82 5 SPOMASZ; насадка овощерезка МКJ250 SPOMASZ; насадка – слайсер МКW-250 SPOMASZ; привод универсальный НКМ-250 SPOMASZ; устройство для вакуумной упаковки; фритюрница электрическая RF-5S Roller Grill	
	г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 007, лаборатория робототехники и мехатроники - 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. 1 компьютер в комплекте; Дозатор масла ДМ – 002/4	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 (GNU)
	г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 003 -учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ)	Специализированная (учебная) мебель - столы, стулья.	
	Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 464, компьютерный класс – помещение для самостоятельной работы	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 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 (GNU) 5. Учебный комплект программного обеспечения КОМПИАС-3D v21 6. MathCAD 15 M020 7. Python (GNU/Linux, macOS и Windows) 8. 1C:Enterprise 8
Основы надежности и долговечности технологических машин	г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 005, лаборатория «Технологическое оборудование» - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, групповых и	Специализированная (учебная) мебель - учебная доска, стол преподавателя, парты, стулья. Автомат весоконтрольный ИВА-105; автомат дозировочный ИДА-301; автомат контроля массы; закаточный полуавтомат для крупной	

	индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	банки; машина упаковочная РТ-УМ-01; машина фасовки и упаковки крыля М-2-ИК-3; машина этикетировочная БУ-КЭТ-1; модель двух башенной закаточной машины; робот РФ-202М; шкуроръемная машина «Баадер-47»; машина закаточная ручная.	
	г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 006, лаборатория «Пищевая инженерия» - 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 Холодильный прилавок низкотемпературный ПХН-1-0.4; витрина морозильная GTE3702 LIEBHERR; гриль контактный электрический PCORT FAMA; гриль электрический RBE-4 Roller Grill; куттер FCU102 FAMA; машина для нарезания гастрономических товаров МРГУ-370; машина упаковочная РТ-УМ-01; миксер «Carucci»; насадка картофелечистка MNOZ-PN SPOMASZ; насадка мясорубка МКМ 82 5 SPOMASZ; насадка овощерезка МКJ250 SPOMASZ; насадка – слайсер MKW-250 SPOMASZ; привод универсальный NKM-250 SPOMASZ; устройство для вакуумной упаковки; фритюрница электрическая RF-5S Roller Grill	
	г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 007, лаборатория робототехники и мехатроники - 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. 1 компьютер в комплекте; Дозатор масла ДМ – 002/4	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 (GNU)
	Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 464, компьютерный класс – помещение для самостоятельной работы	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 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 (GNU)

			5. Учебный комплект программного обеспечения КОМПАС-3D v21 6. MathCAD 15 M020 7. Python (GNU/Linux, macOS и Windows) 8. 1С:Enterprise 8
--	--	--	--

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 дисциплин модуля (в т.ч. в процессе освоения), а также методические материалы, определяющие процедуры этой оценки приводятся в приложении к рабочей программе профессионального модуля (утверждается отдельно).

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

7 СВЕДЕНИЯ О РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ И ЕЕ СОГЛАСОВАНИИ

Рабочая программа Модуля направления представляет собой компонент основной профессиональной образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 15.03.02 Технологические машины и оборудование.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры инжиниринга технологического оборудования (протокол № 6 от 18.04.2024 г.).

И.о. заведующего кафедрой



С.Б. Перетятко

И.о. директора института



Н.А. Фролова