



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
15.03.01 МАШИНОСТРОЕНИЕ

Профиль программы
**«ТЕХНОЛОГИИ, ОБОРУДОВАНИЕ И АВТОМАТИЗАЦИЯ
МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫХ ПРОИЗВОДСТВ»**

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

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 средств технологического оснащения» 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.

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
<p>ОПК-11: Способен применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности, проводить анализ причин нарушений технологических процессов в машиностроении и разрабатывать мероприятия по их предупреждению;</p> <p>ОПК-13: Способен применять стандартные методы расчета при проектировании деталей и узлов изделий машиностроения.</p>	Инженерная механика	«Теоретическая механика»	<p><u>Знать:</u> основные законы и теоремы теоретической механики;</p> <p><u>Уметь:</u> решать профессиональные задачи с опорой на законы и теоремы теоретической механики;</p> <p><u>Владеть:</u> методами и практическими навыками в области решения задач механики.</p>
		«Теория машин и механизмов»	<p><u>Знать:</u> основы структурного, кинематического и динамического анализа машин и механизмов;</p> <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. <p><u>Владеть:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - 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»	<p><u>Знать:</u> типовые конструкции деталей и узлов машин, их свойства и области применения, принципы расчета основных параметров деталей и узлов машин;</p> <p><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;</p> <p><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.</p>
ОПК-12: Способен обеспечивать	Материаловедение и технология		<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - тенденции развития материаловедения;

Код и наименование компетенции	Дисциплины	Разделы	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями
технологичность изделий и процессов их изготовления, уметь контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий машиностроения	конструкционных материалов		<ul style="list-style-type: none">- 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. <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none">- 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. <p><u>Владеть:</u></p> <ul style="list-style-type: none">- способами распознавания материала по марке, расшифровке его химического состава.- навыками работы со справочной литературой и технической документацией.
ОПК-13: Способен применять стандартные методы расчета при проектировании деталей и узлов изделия машиностроения	Сопротивление материалов		<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none">- основные закономерности деформирования твердых тел под действием системы сил;- условия прочности, жесткости и устойчивости типовых конструкций и отдельных их элементов;- основные механические характеристики машиностроительных материалов. <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none">- 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.

Код и наименование компетенции	Дисциплины	Разделы	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями
			<u>Владеть:</u> методикой расчета на прочность, жесткость и устойчивость элементов конструкций, а также методикой расчета деформаций и перемещений.
<p>ОПК-9: Способен внедрять и осваивать новое технологическое оборудование;</p> <p>ОПК-10: Способен контролировать и обеспечивать производственную и экологическую безопасность на рабочих местах;</p> <p>ПК-2: Способен осуществлять техническое сопровождение эксплуатации и ремонта сложного технологического оборудования механосборочного производства.</p>	Управление техническими системами и процессами		<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. <p><u>Владеть:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - 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	Электротехника и электроника		<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - 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
<p>общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности;</p> <p>ОПК-7: Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении.</p>			<p>- основные электротехнические параметры инженерных систем машин и аппаратов пищевых производств;</p> <p><u>Уметь:</u> выбирать и использовать электрооборудование, средства механизации и типовые схемные решения, применяемые при расчетах и проектировании машин и аппаратов пищевых производств;</p> <p><u>Владеть:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - 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.
<p>ОПК-6: Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий;</p>	<p>Технология машиностроения</p>		<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. <p><u>Уметь:</u></p>

Код и наименование компетенции	Дисциплины	Разделы	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями
<p>ОПК-7: Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении;</p> <p>ПК-1: Способен проектировать технологические процессы автоматизированного изготовления машиностроительных изделий средней сложности;</p> <p>ПК-2: Способен осуществлять техническое сопровождение эксплуатации и ремонта сложного технологического обо-</p>			<ul style="list-style-type: none">- определять тип производства на основе анализа программы выпуска машиностроительных изделий средней сложности;- рассчитывать припуски и промежуточные размеры на обработку поверхностей машиностроительных изделий средней сложности;- назначить необходимую технологическую остнастку;- выбрать оборудование и инструмент для данного технологического процесса;- оформлять технологическую документацию на технологические процессы автоматизированного изготовления машиностроительных изделий средней сложности. <p><u>Владеть:</u></p> <ul style="list-style-type: none">- 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.

Код и наименование компетенции	Дисциплины	Разделы	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями
рудования механосборочного производства.			
<p>ОПК-1: Способен применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности;</p> <p>ПК-1: Способен проектировать технологические процессы автоматизированного изготовления машиностроительных изделий средней сложности.</p>	<p>Основы проектирования средств технологического оснащения</p>		<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. <p><u>Владеть:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками математического анализа и моделирования средств технологического оснащения операций в машиностроении; - навыками проектирования технологических процессов изготовления изделий машиностроения; <p>навыками конструирования и расчета деталей машин и механизмов с учетом условий производственной технологии и эксплуатации.</p>

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

Модуль направления относится к блоку 1 обязательной части и включает в себя семь 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		
Инженерная механика	3,4,5	РГР, КП, Э(3)	13	468	96	-	112	20	8,75	127	104,25
Материаловедение и технология конструкционных материалов	3,4	Э(2)	10	360	80	-	80	16	2,5	112	69,5
Соппротивление материалов	4	РГР, ДЗ	5	180	32	-	48	8	1,15	90,85	
Управление техническими системами и процессами	5	Э	5	180	32	32	-	6	1,25	74	34,75
Электротехника и электроника	5	Э	4	144	16	-	32	5	1,25	55	34,75
Технология машиностроения	5,6	ДЗ, 3	6	216	64	-	64	12	0,3	75,7	
Основы проектирования средств технологического оснащения	6,7	ДЗ, РГР,3	7	252	48	-	64	11	1,3	127,7	
Итого по модулю:			50	1800	368	32	400	78	16,5	662,25	243,25

Таблица 3 - Объем (трудоёмкость 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		
Инженерная механика	2	Лет н.	РГР, Э	4	144	8	-	8	4	115	9
	3	Зи м.	контр., Э	9	144	6	-	6	4	119	9
		Лет н.	КП, Э		180	8	-	10	4	149	9
Материаловедение и технология конструкционных материалов	2	Зи м.	контр., Э	10	144	8	-	8	5	114	9
		Лет н.	контр., Э		216	8	-	8	5	186	9
Соппротивление материалов	3	Зи м.	РГР, ДЗ	5	180	6	-	8	7	155	4
Управление техническими системами и процессами	3	Лет н.	контр., Э	5	180	6	6	-	6	153	9
Электротехника и электроника	3	Зи м.	контр., Э	4	144	4	-	6	5	120	9
Технология машиностроения	4	Зи м.	контр., З	6	108	6	-	6	5	87	4
		Лет н.	контр., ДЗ		108	6	-	6	5	87	4
Основы проектирования средств технологического оснащения	4	Зи м.	РГР, З	7	108	6	-	6	5	87	4
		Лет н.	контр., ДЗ		144	6	-	6	5	123	4
Итого по модулю:				50	1800	78	6	78	60	1495	83

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 консультации, инд. занятия, практики и аттестации; СРС – самостоятельная работа студентов

Таблица 4 – Курсовые работы (проекты)

Вид	Курс	Семестр	Трудоёмкость
<i>Наименование дисциплины:</i>			
<i>Инженерная механика</i>			
КП (очная форма)	3	5	36
КП (заочная форма)	3		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
Инженерная механика	«Теоретическая механика»	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>4. Бутенин, Н. В. Курс теоретической механики / Н. В. Бутенин, Я. Л. Лунц, Д. Р. Меркин. — СПб: Лань, 2023. — 732 с.</p> <p>Вереина Л.И., Краснов М.М. Техническая механика. — М.: ИЦ «Академия», 2014. — 352 с.</p>	<p>1. Тарг С.М. Краткий курс теоретической механики: учеб. / С.М. Тарг. — М.: Высшая школа, 2002. — 416 с.</p> <p>Яблонский, А. А. Курс теоретической механики: учеб. пособие / А. А. Яблонский, В. М. Никифорова. — СПб.: Лань, 2002. — 765 с.</p> <p>2. Молотников, В. Я. Теоретическая механика / В. Я. Молотников. — СПб: Лань, 2023. — 244 с.</p> <p>Доронин, Ф. А. Теоретическая механика : учебное пособие / Ф. А. Доронин. — СПб: Лань, 2022. — 480 с.</p> <p>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.</p> <p>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 обращения: 04.06.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p> <p>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.</p>

Наименование дисциплин	Наименование разделов	Основная литература	Дополнительная литература
		<p>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.</p> <p>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.</p> <p>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: https://e.lanbook.com/book/322469 (дата обращения: 04.06.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p> <p>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</p>	

Наименование дисциплин	Наименование разделов	Основная литература	Дополнительная литература
		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»	<p>1. Артоболевский И.И. Теория механизмов и машин. Учебник. Москва. Изд. Ленанд, 2023, 640 с. ISBN: 978-5-9519-3791-9</p> <p>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.</p> <p>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</p> <p>4. Фролов К.В. и др. Теория механизмов и машин—М.: Высшая школа, 1999.</p>	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>3. Марченко С.И. и др. Теория механизмов и машин. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2003.</p> <p>4. Попов А.С. Курсовое проектирование по теории механизмов и механике машин. – М.: Высшая школа, 1996.</p>
	«Детали машин и основы конструирования»	<p>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:</p>	<p>1. Андреев, В. И. Детали машин и основы конструирования. Курсовое проектирование: учебное пособие / В. И. Андреев, И. В. Павлова. – СПб: Лань, 2022. – 352 с.</p> <p>2. Дунаев, П. Ф. Конструирование узлов и деталей машин: учеб. пособие / П. Ф. Дунаев, О. П. Леликов. – М.: Академия, 2009. – 496 с.</p>

Наименование дисциплин	Наименование разделов	Основная литература	Дополнительная литература
		<p>https://e.lanbook.com/book/390695 (дата обращения: 26.05.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p> <p>2. Бережной, О. Л. Детали машин и основы конструирования: учебное пособие / О. Л. Бережной, Г. Р. Варданын. — 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.</p> <p>3. Гулиа, Н. В. Детали машин : учебник / Н. В. Гулиа, В. Г. Клоков, С. А. Юрков. – СПб: Лань, 2022. – 416 с.</p> <p>4. Детали машин и основы конструирования: учеб. / под ред. Г. И. Рощина, Е. А. Самойлова. – М.: ЮРАЙТ, 2012. – 416 с.</p> <p>5. Иванов М. Н. Детали машин: учебник / М. Н. Иванов, В. А. Финогенов. – М.: Высшая школа, 2008. – 408 с.</p> <p>6. Чернилевский Д. В. Детали машин и основы конструирования: учебник / Д. В. Чернилевский. – М.: Машиностроение, 2006. – 655 с.</p>	<p>3. Константинов, В. Ф. Детали машин и основы конструирования. Проектирование механического привода / В. Ф. Константинов. – СПб: Лань, 2024. – 124 с.</p>
Материаловедение и технология конструкционных материалов		<p>1. Материаловедение в машиностроении : учеб. / А. М. Адашкин, Ю. Е. Седов, А. К. Онегина и др. - Москва : Юрайт, 2024. - 536 с.</p> <p>2. Бондаренко, Г.Г. Материаловедение : учеб. для бакалавров / Г. Г. Бондаренко, Т. А. Кабанова, В. В. Рыбалко ; под ред. Г. Г. Бондаренко. - Москва : Юрайт, 2013. - 360 с.</p>	<p>1. Солнцев, Ю.Л. Материаловедение : учеб. / Ю. П. Солнцев, Е. И. Пряхин. - Санкт-Петербург : ХИМИЗДАТ, 2020. - 783с.</p> <p>2. Технология конструкционных материалов : учеб. / Т. М. Барсукова, А. Ф. Вязов ; ред. А. М. Дальский. - Москва : Машиностроение, 2005. - 592 с.</p> <p>3. Материаловедение и технология металлов : учеб. / Г. П. Фетисов [и др.]. - Москва : Высшая школа, 2001. - 640 с.</p>

Наименование дисциплин	Наименование разделов	Основная литература	Дополнительная литература
		3. Плошкин, В.В. Материаловедение : учеб. пособие / В. В. Плошкин. - Москва : Юрайт, 2013. - 464 с.	
Сопротивление материалов		<p>1. Сопротивление материалов и конструкций: учебник для вузов / Н.В. Валишвили, С.С. Гаврюшин. –Москва : Издательство Юрайт, 2024 – 429 с.</p> <p>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.</p> <p>3. Сопротивление материалов : учебное пособие для вузов / В. Я. Молотников. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 312 с</p>	<p>1. Сопротивление материалов : учебное пособие / В. Г. Жуков. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 416 с.</p> <p>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.</p>
Управление техническими системами и процессами		<p>1. Сартаков, В. Д. Программное управление промышленными установками и технологическими комплексами : учебное пособие / В. Д. Сартаков. — Иркутск : ИРНИТУ, 2020. — 152 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/325031 (дата обращения: 17.06.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p> <p>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. — ISBN 978-5-8114-7288-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-</p>	<p>1. Андреев, Ю. С. Технологии приборостроения методические указания к выполнению курсового проекта : учебно-методическое пособие / Ю. С. Андреев, К. П. Помпеев. — Санкт-Петербург : НИУ ИТМО, 2020. — 83 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/190839 (дата обращения: 17.06.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p> <p>2. Должиков, В. П. Технологии наукоемких машиностроительных производств : учебное пособие / В. П. Должиков. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 304 с. — ISBN 978-5-8114-2393-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/212423 (дата обращения: 17.06.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p> <p>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.</p>

Наименование дисциплин	Наименование разделов	Основная литература	Дополнительная литература
		<p>библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/174961 (дата обращения: 17.06.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p> <p>3. Абульханов, С. Р. Системы ЧПУ металлорежущих станков : учебное пособие / С. Р. Абульханов. — Самара : Самарский университет, 2021. — 72 с. — ISBN 978-5-7883-1622-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/257075 (дата обращения: 17.06.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p>	<p>и доп. — Самара : Самарский университет, 2022. — 92 с. — ISBN 978-5-7883-1776-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/336488 (дата обращения: 17.06.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p>
<p>Электротехника и электроника</p>		<p>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.</p> <p>2. Электротехника и электроника на судах рыбопромышленного флота : учеб. пособие / О. А. Белов, А. И. Парфенкин. - Москва : МОРКНИГА, 2017. - 343 с.</p> <p>3. 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.</p>	<p>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, М.В. Немцов. - 12-е изд, стереотипн. - М. : Академия, 2008.</p> <p>2. Глазенко Т.А., В.Г. Прянишников В.А. Электротехника и основы электроники.- М.: Высшая школа, 1996, - 207 с.</p> <p>3. Иванов И.И. Электротехника : учеб. пособие для вузов / И.И. Иванов, Г.И. Соловьев. - 6-е изд., стер. - СПб. : "Лань", 2009</p>

Наименование дисциплин	Наименование разделов	Основная литература	Дополнительная литература
		4. Иванов И.И. Электротехника: учеб. пособие / И. И. Иванов, Г. И. Соловьев. - 6-е изд., стер. - Санкт-Петербург: Лань, 2009. - 496 с.	
Технология машиностроения		1. Ковшов, А. Н. Технология машиностроения : учебник / А. Н. Ковшов. — 3-е изд., стер. — СанктПетербург : Лань, 2022. — 320 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электроннобиблиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/212438 (дата обращения: 18.02.2022). — ISBN 978-5-8114-0833-7. — Текст : электронный	1. Маталин, А. А. Технология машиностроения : учебник для во / А. А. Маталин. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 512 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/143709 (дата обращения: 18.02.2022 - ISBN 978-5-8114-5659-8). — Текст : электронный.
Основы проектирования средств технологического оснащения		1 Андреева, Н. А. Основы расчета и проектирования технологического оборудования : учебное пособие / Н. А. Андреева. — Кемерово : КузГТУ имени Т.Ф. Горбачева, 2020. — 115 с. — ISBN 978-5-00137-128-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/163553 (дата обращения: 17.06.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей. 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. — ISBN 978-5-00137-226-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/193886 (дата обращения: 17.06.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	1 Жигунова, Н. В. Основы проектирования и эксплуатация технологического оборудования : учебное пособие / Н. В. Жигунова. — Тула : ТулГУ, 2022. — 222 с. — ISBN 978-5-7679-5025-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/264032 (дата обращения: 17.06.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей. 2 Алгоритм расчета и проектирования элементов электромеханического привода технологического оборудования : учебное пособие / Н. А. Вильбицкая, Е. В. Скринников, В. В. Нефедов, В. Т. Батиенков. — Новочеркасск : ЮРГПУ (НПИ), 2022. — 116 с. — ISBN 978-5-9997-0817-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/391892 (дата обращения: 17.06.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей. 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. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.

Наименование дисциплин	Наименование разделов	Основная литература	Дополнительная литература
		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. — ISBN 978-5-507-45822-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/319409 (дата обращения: 17.06.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	стема. — URL: https://e.lanbook.com/book/145115 (дата обращения: 17.06.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

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

Наименование дисциплин	Наименование разделов	Периодические издания	Учебно-методические пособия, нормативная литература
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, 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.

Наименование дисциплин	Наименование разделов	Периодические издания	Учебно-методические пособия, нормативная литература
			<p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>
	«Теория машин и механизмов»	<p>1. Технический журнал «Вестник машиностроения»</p> <p>2. Научно-технический и производственный журнал «Справочник. Инженерный журнал» (с приложением)</p> <p>3. Научно-образовательный журнал «Транспортное, горное и строительное машиностроение: наука и производство»</p>	<p>1. Серeda, 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. Серeda. – Калининград: Изд-во КГТУ, 2021. – 51 с.</p> <p>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: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/209816 (дата обращения: 26.05.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p> <p>3. Попов А.С. Курсовое проектирование по теории механизмов и механике машин. – М.: Высшая школа, 1996.</p>

Наименование дисциплин	Наименование разделов	Периодические издания	Учебно-методические пособия, нормативная литература
	«Детали машин и основы конструирования»	4. Журнал «Известия высших учебных заведений. Машиностроение» 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»	4. Журнал «Известия высших учебных заведений. Машиностроение» 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 «Промышленное рыболовство» / В.Г. Сукиасов. – Калининград: Издательство ФГБОУ ВО «КГТУ», 2019. – 52 с. 5. Серeda, 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. Серeda, 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.

Наименование дисциплин	Наименование разделов	Периодические издания	Учебно-методические пособия, нормативная литература
			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.
Материаловедение и технология конструкционных материалов		Журналы: «Материаловедение»; «Металловедение и термическая обработка металлов»; «Перспективные материалы»; «Деформация и разрушение металлов»; «Сварочное производство»; «Литейное производство»; «Технология машиностроение»	1. Соколова И. А., Материаловедение и технологии конструкционных материалов: учебно-методическое пособие для выполнения курсовой работы / И. А. Соколова, В. С. Бедарев – Калининград: Изд-во ФГБОУ ВО «КГТУ», 2021. – 86 2. Соколова, И. А. Материаловедение, технология конструкционных материалов: учеб.-методич. пособие по изучению дисциплины для студ. бакалавриата по направлению подготовки 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника / И. А. Соколова. – Калининград: Изд-во ФГБОУ ВО «КГТУ», 2022. – 63 с.
Сопrotивление материалов		-	Сопrotивление 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		1. Вестник машиностроения 2. Обработка металлов (технология, оборудование, инструменты) 3. Транспортное машиностроение 4. Металлообработка 5. Технология металлов 6. Вестник Московского государственного технического	1. Кисель, А. Г. Управление техническими системами и процессами: учеб.-метод. Пособие по выполнению лабораторных работ для студ. бакалавриата по напр. подгот.15.03.01 Машиностроение / А. Г. Кисель, О. В. Агеев, Д. С. Макашин. – Калининград: Изд-во ФГБОУ ВО «КГТУ», 2023. – 83 с. 2. Кисель, А. Г. Управление техническими системами и процессами: учеб.-метод. Пособие по изучению дисциплины для студ. бакалавриата по напр. подгот. 15.03.01 Машиностроение / А. Г. Кисель – Калининград: Изд-во ФГБОУ ВО «КГТУ», 2023. – 27 с. 3. Кисель, А. Г. Управление техническими системами и процессами: учеб.-метод. Пособие по выполнению курсовой работы для студ. бакалавриата по напр.

Наименование дисциплин	Наименование разделов	Периодические издания	Учебно-методические пособия, нормативная литература
Электротехника и электроника		университета им. Н.Э. Баумана. Серия Машиностроение	подгот. 15.03.01 Машиностроение / А. Г. Кисель – Калининград: Изд-во ФГБОУ ВО «КГТУ», 2023. – 26 с. 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: КТИРПиХ.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: КТИРПиХ.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: КТИРПиХ.ч.3: Электрические машины. 1986.- 54 с.
Технология машиностроения		1. Вестник машиностроения 2. Обработка металлов (технология, оборудование, инструменты) 3. Транспортное машиностроение 4. Металлообработка 5. Технология металлов 6. Вестник Московского государственного технического университета им. Н.Э. Баумана. Серия Машиностроение	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 : электроннобиблиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/160381 (дата обращения: 18.02.2022). — ISBN 978-5-398-02127-1. — Текст : электронный. 2. Правдин, Ю. Ф. Документы текстовые, учебные. Общие требования к содержанию, построению и оформлению : учеб.-метод. пособие для студентов, обучающихся в бакалавриате по направлению подгот. 150700 - Машиностроение и специальности 151001.65 - Технология машиностроения / Ю. Ф. Правдин, В. Ф. Усынин, Т. П. Колина ; Калинингр. гос. техн. ун-т. - Калининград : КГТУ, 2013. - 68, [1] с. - Текст : непосредственный. 3. Документы технологические учебные. Общие требования к содержанию и оформлению иллюстративных листов с операционными эскизами : метод. указания по оформ. ил. листов с операц. эскизами при выполнении курсовых и выполнении квалификац. работ (проектов) студентов, обучающихся по направлению подгот. "Машиностроение" и "Технолог. машины и оборудование" / Ю. Ф. Правдин ; Калинингр. гос. техн. ун-т. - Калининград : КГТУ, 2014. - 31 с. - Текст : непосредственный.

Наименование дисциплин	Наименование разделов	Периодические издания	Учебно-методические пособия, нормативная литература
Основы проектирования средств технологического оснащения		1. Вестник машиностроения 2. Обработка металлов (технология, оборудование, инструменты) 3. Транспортное машиностроение 4. Металлообработка 5. Технология металлов 6. Вестник Московского государственного технического университета им. Н.Э. Баумана. Серия Машиностроение	Андреева, Н. А. Основы расчета и проектирования технологического оборудования : учебное пособие / Н. А. Андреева. — Кемерово : КузГТУ имени Т.Ф. Горбачева, 2020. — 115 с.

4 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ МОДУЛЯ

Информационные технологии

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

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

Электронные образовательные ресурсы:

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

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

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

1. Инженерная 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/>

2. 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

3. Сопротивление материалов:

Сайт к.т.н., бывш. преподавателя МГТУ им. Баумана Тычины К.А.:
<https://www.tychina.pro/>

2Сайт 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 собрания 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 средств технологического оснащения:

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 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 проводится 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 размещен на официальном сайте университета в информационно-телекоммуникационной сети Интернет.

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 15.03.01 Машиностроение, профиль «Технологии, оборудование и автоматизация машиностроительных производств».

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