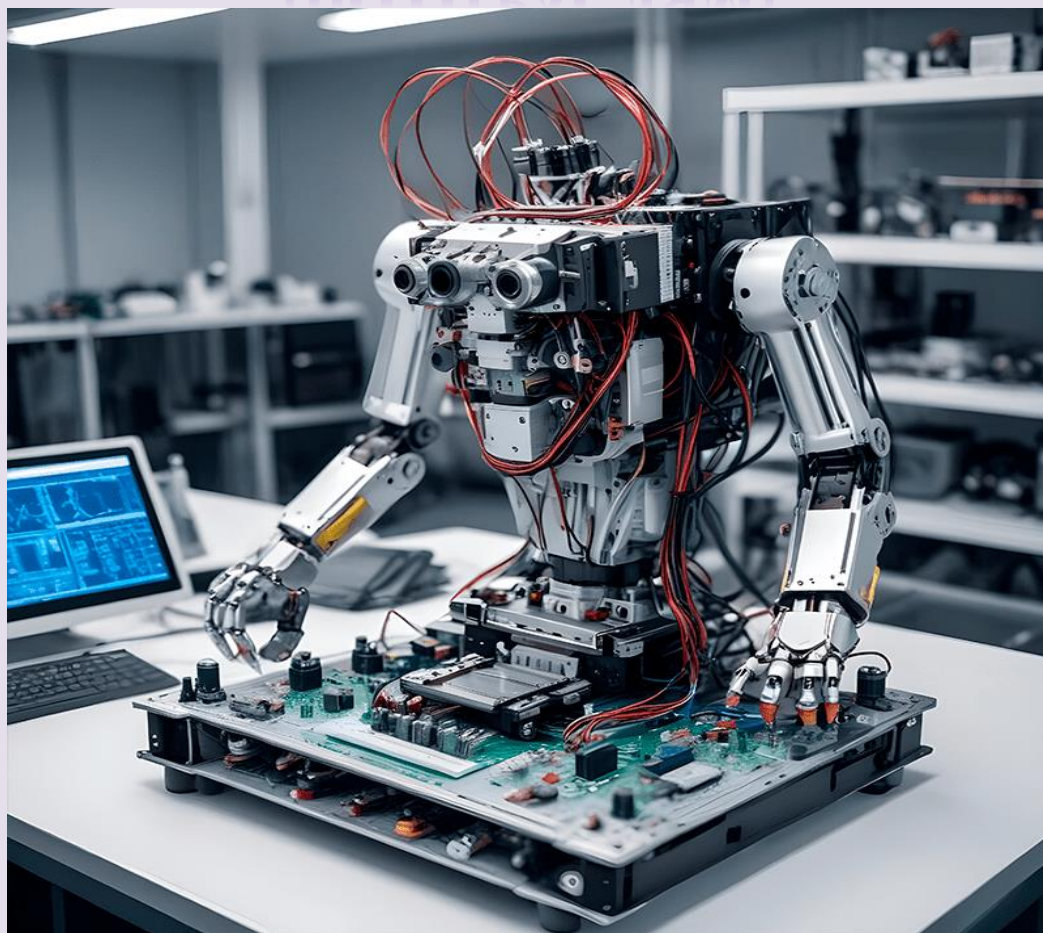


**Наши специальности**


## **15.02.10 МЕХАТРОНИКА И МОБИЛЬНАЯ РОБОТОТЕХНИКА (ПО ОТРАСЛЯМ)**



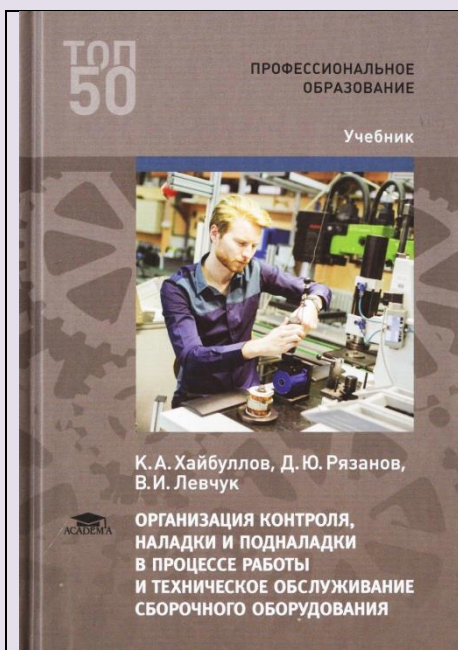
Квалификационная характеристика выпускника: выпускник должен быть готов к профессиональной деятельности в следующих областях: Ракетно-космическая промышленность, Производство машин и оборудования, Производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования, Автомобилестроение. Авиастроение, Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности. Мехатроника — область науки и техники, основанная на синергетическом объединении узлов точной механики с электронными, электротехническими и компьютерными компонентами, обеспечивающими проектирование и производство механизмов, машин и систем с интеллектуальным управлением их функциональными движениями. Под мехатроникой понимают системы электропривода с исполнительными органами относительно небольшой мощности, обеспечивающие прецизионные движения и имеющие развитую систему управления. Многие современные системы являются мехатронными или используют элементы мехатроники, во многих отраслях и направлениях, например: робототехника, автомобильная, авиационная и космическая техника, медицинское и спортивное оборудование, бытовая техника, экзоскелеты.

Библиотека Технологического университета подготовила виртуальную выставку печатных и электронных изданий. Представленные материалы будут полезны не только студентам и специалистам, но и всем, кто интересуется современными технологиями в области машиностроения и металлообрабатывающего производства.

## Печатные издания

	<p><b>Феофанов, А.Н.</b> <b>Техническое обслуживание, ремонт и испытание мехатронных систем:</b> учебник для студентов СПО. - Москва : Академия, 2018. – 304 с. – (Профессиональное образование).</p> <p><i>Рассмотрены концепция построения, технологическое оборудование и оснастка автоматизированных и мехатронных систем, системы управления ими, включая ЧПУ, программирование систем управления, настройку сборочного технологического оборудования, аппаратно-программное обеспечение.</i></p> <p><i>Подробно освещены современные мехатронные модули и системы, их ремонт и испытание, особенности эксплуатации в различных отраслях промышленности, нормативные требования по эксплуатации мехатронных устройств, средств измерений и автоматизации, и техническая документация.</i></p>
	<p><b>Ермолаев, В.В.</b> <b>Элементы гидравлических и пневматических систем</b> : учебник. – Москва : Издательский центр «Академия», 2018. - 256 с.</p> <p><i>Рассмотрены элементы гидравлических и пневматических систем, принципы систем, принципы работы гидравлических и пневматических приводов, используемых в различных мехатронных модулях, виды гидравлической аппаратуры, позволяющей управлять исполнительными механизмами гидравлических машин, структура гидравлических и пневматических схем и способы их компоновки, принципы работы различных схем пневматической и автоматики.</i></p> <p><i>Освещены вопросы регулирования, расчета и проектирования гидравлических систем и построения пневматических схем.</i></p>





**Хайбуллов, К. А. .**

**Управляющие программы для обработки заготовок на металлорежущем и аддитивном оборудовании** : учебник для студентов СПО. - Москва : "Академия", 2020. - 192 с. - (Профессиональное образование)

*Учебник подготовлен в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности из списка ТОП-50 «Технология металлообрабатывающего производства», а также по специальности «Технология машиностроения».*

*Учебник предназначен для изучения профессионального Модуля «Разработка технологических процессов и управляющих программ для изготовления деталей в металлообрабатывающих и аддитивных производствах, в том числе автоматизированных» (МДК 01.02)*



**Гришина, Т. Г. Технологический процесс и технологическая документация по сборке узлов и изделий с применением систем автоматизированного проектирования** : учебник для студентов СПО. - Москва : "Академия", 2020. - 320 с. - (Проф. образование).

*Рассмотрены основы сборки узлов и изделий, применение систем автоматизированного проектирования для создания объектов сборки и при выборе конструктивного исполнения сборочного инструмента, технологических приспособлений и оборудования, принципы сборки типовых сборочных единиц и разработки технологических процессов по сборке узлов и изделий, технологических приспособлений и оборудования, принципы сборки типовых сборочных единиц и разработки технологических процессов по сборке узлов и изделий.*

*Приведены классификация технологической документации по сборке изделий, сведения о технологической документации в условиях мелко- и крупносерийного производства, а также правила разработки маршрутной и операционной технологии сборки узлов и изделий.*



**Ермолаев, В.В.**

**Монтаж, программирование и пусконаладка мехатронных систем : учебник.** - Москва : Издательский центр "Академия", 2018. - 336 с.

*Учебник подготовлен в соответствии с ФГОС СПО по специальности из списка ТОП-50 «Мехатроника и и мобильная робототехника (по отраслям)», а также по специальности «Технология машиностроения».*

*Учебник предназначен для изучения профессионального модуля «Монтаж, программирование и пусконаладка мехатронных систем».*

*Рассмотрены устройство мехатронных систем и их состав, технологии монтажа и пусконаладка мехатронных систем гидравлических, пневматических и электрических приводов, теоретические основы программирования, включая составление рабочих программ и программирование контроллеров для для станков с ЧПУ.*





**Феофанов, А.Н.**

**Разработка, моделирование и оптимизация работы мехатронных систем:** учебник для студентов учреждений СПО. - Москва : «Академия», 2018 – 192 с. – (Проф.образование).

*Рассмотрены проектирование автоматизированных систем управления, осуществление логических операций в пневматической автоматике, виды и принципы действия датчиков положения и аналоговых датчиков, проектирование электропневматической системы управления, стадии и этапы проектирования систем автоматизации управления.*

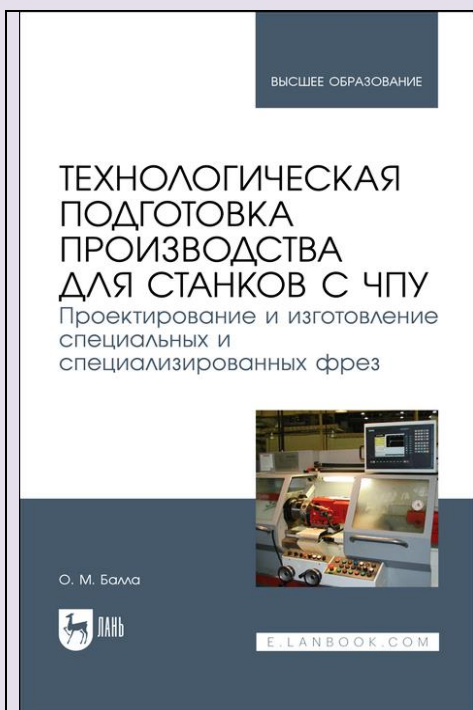
*Раскрыты методы оптимизации систем автоматического регулирования, касающиеся организации работ по монтажу систем автоматизации и управления, используемых при этом специального инструмента, монтажных приспособлений и средств малой механизации.*

## Электронные издания

	<p><b>Подвигалкин, В. Я.</b> <b>Робот в технологическом модуле</b> : монография - 2-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2021. - 140 с. URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/152443">https://e.lanbook.com/book/152443</a></p> <p><i>В монографии рассматриваются механико-математические подходы в проектировании робототехники как средства технологического совершенства в промышленном производстве. Излагаются основополагающие принципы конструирования: технологичность, инвариантность, интегральность. Показаны практические конструкции основных узлов составляющих робот на примере производства протяжённых конструктивов.</i></p> <p><i>В развитии робототехники указаны примеры направлений технологического совершенствования и применений.</i></p>
	<p><b>Лукинов, А. П.</b> <b>Проектирование мехатронных и робототехнических устройств</b> – Санкт-Петербург: лань, 2022. – 608 с. URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/210764">https://e.lanbook.com/book/210764</a></p> <p><i>Учебное пособие ориентировано на подготовку специалистов в области проектирования мехатронных и робототехнических систем.</i></p> <p><i>Книга охватывает широкий круг вопросов, связанных с деятельностью разработчика изделий мехатроники и робототехники и с организацией проектных работ, содержит краткие характеристики часто используемых комплектующих узлов и блоков, методику оптимального выбора комплектующих, методы расчета и оптимизации, модели основных элементов мехатронных машин, рекомендации по проектированию.</i></p>



<div data-bbox="470 208 630 224" data-label="Text"> <p>ВЫСШЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ</p> </div> <div data-bbox="255 338 644 430" data-label="Section-Header"> <p>РОБОТИЗИРОВАННЫЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ КОМПЛЕКСЫ И АВТОМАТИЧЕСКИЕ ЛИНИИ В СВАРКЕ</p> </div> <div data-bbox="458 530 641 703" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="255 667 378 705" data-label="Text"> <p>А. С. Климов Н. Е. Машнин</p> </div> <div data-bbox="256 721 327 766" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="464 745 633 763" data-label="Text"> <p>E.LANBOOK.COM</p> </div>	<p><b>Климов, А. С.</b>  <b>Роботизированные технологические комплексы и автоматические линии в сварке.</b> – 3-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2017. – 236 с.  URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/93001">https://e.lanbook.com/book/93001</a></p> <p><i>В учебном пособии представлен мировой и отечественный опыт применения промышленных роботов в сварочном производстве.</i></p> <p><i>Изложены принципы построения роботизированных технологических систем и комплексов. Описано устройство наиболее применяемых в сварочном производстве роботов, даны их характеристики.</i></p> <p><i>Пособие предназначено для бакалавров, обучающихся по дисциплине «Роботизированные комплексы и автоматические линии», а также может быть использовано инженерно-техническими работниками, занимающимися автоматизацией и механизацией машиностроительных производств и процессов.</i></p>
<div data-bbox="462 1162 598 1200" data-label="Text"> <p>СРЕДНЕЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ</p> </div> <div data-bbox="290 1270 588 1355" data-label="Section-Header"> <p>СТРУКТУРА МЕХАНИЗМОВ</p> </div> <div data-bbox="446 1467 614 1632" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="290 1619 402 1637" data-label="Text"> <p>В. И. Закабунин</p> </div> <div data-bbox="292 1653 355 1695" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="454 1675 609 1693" data-label="Text"> <p>E.LANBOOK.COM</p> </div>	<p><b>Закабунин, В. И.</b>  <b>Структура механизмов :</b> учебное пособие. - Санкт-Петербург : Лань, 2022. – 156 с.  URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/206816">https://e.lanbook.com/book/206816</a></p> <p><i>Изложены основы строения механизмов: описаны модели тел, образующих механизмы, разобраны модели подвижных соединений тел в механизмах, позволяющие однозначно описать характер относительного движения тел и усилия, передаваемые через эти соединения. Приведены методики построения эквивалентных связей для параллельно и последовательно расположенных связей в механизме, разобраны методики построения графа связей (графа структуры) и кинематической схемы механизма, позволяющей изучить движение всех его тел и определить реакции связей в механизме.</i></p>



**Балла, О. М.**

**Технологическая подготовка производства для станков с ЧПУ. Проектирование и изготовление специальных и специализированных фрез.**

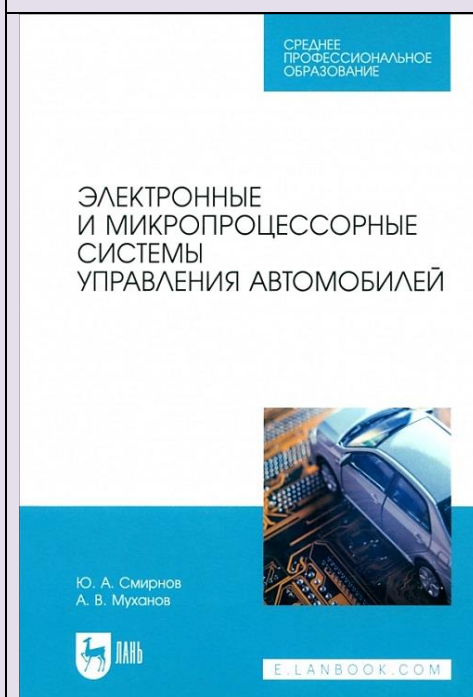
Санкт-Петербург : Лань, 2022. - 512 с. -

URL: <https://e.lanbook.com/book/187561>

*Представлены результаты исследований и обобщения передового производственного опыта в области проектирования и внедрения специализированных и специальных конструкций фрез для многоцелевых станков с ЧПУ.*

*Подробно рассмотрены вопросы повышения эффективности многоцелевых станков токарно-фрезерной и фрезерной групп за счет применения специализированных и специальных фрез.*

*Учебное пособие предназначено для магистрантов по направлению подготовки пособие предназначено для магистрантов по направлению подготовки «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств».*



**Смирнов, Ю. А. Электронные и микропроцессорные системы управления автомобилей.**

- Санкт-Петербург : Лань, 2022. - 624 с. -

URL: <https://e.lanbook.com/book/210878>

*Приведены общие принципы управления, а также построения систем управления техническими объектами отечественных зарубежных автомобилей, электронная и микропроцессорная реализация этих систем. Рассмотрено диагностическое оборудование электронных блоков автомобилем.*

*Учебное пособие предназначено для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки «Электроэнергетика и электротехника» профиля «Электрооборудование автомобилей и тракторов».*