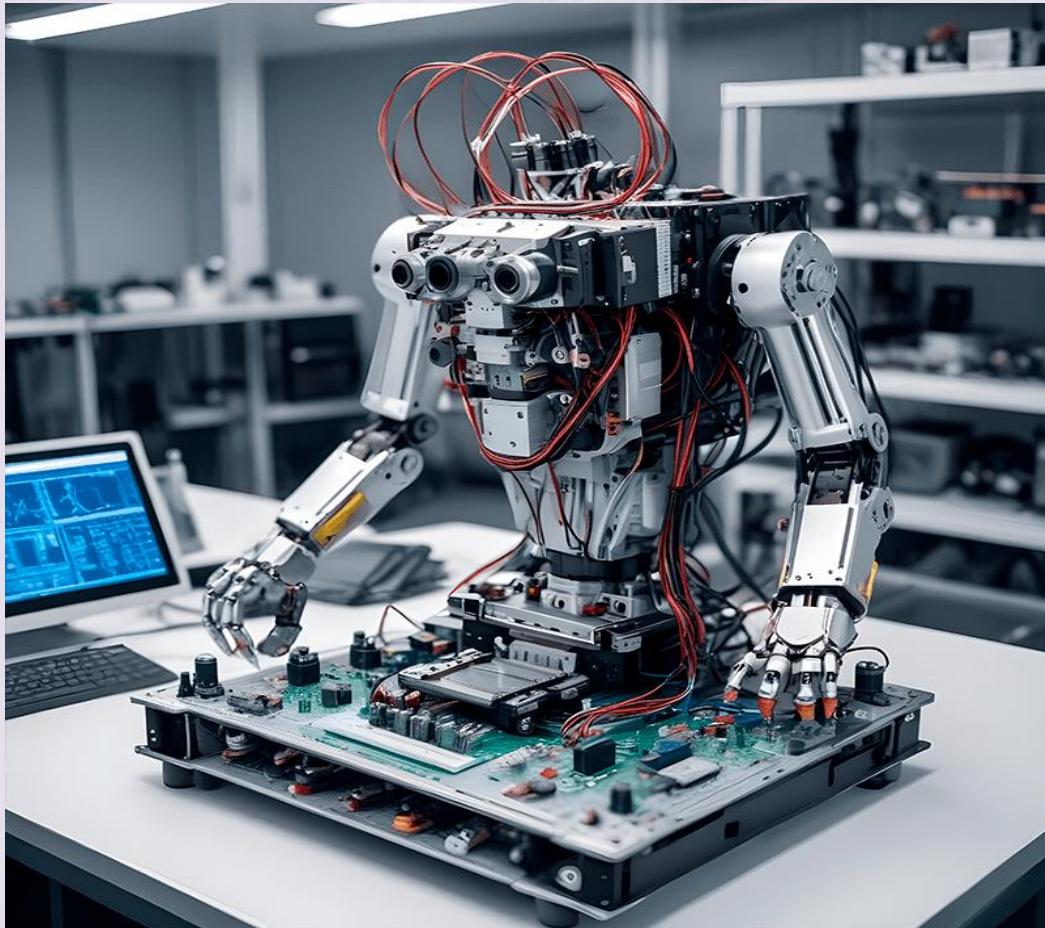


## Наши специальности

# 15.02.10 МЕХАТРОНИКА И МОБИЛЬНАЯ РОБОТОТЕХНИКА (ПО ОТРАСЛЯМ)

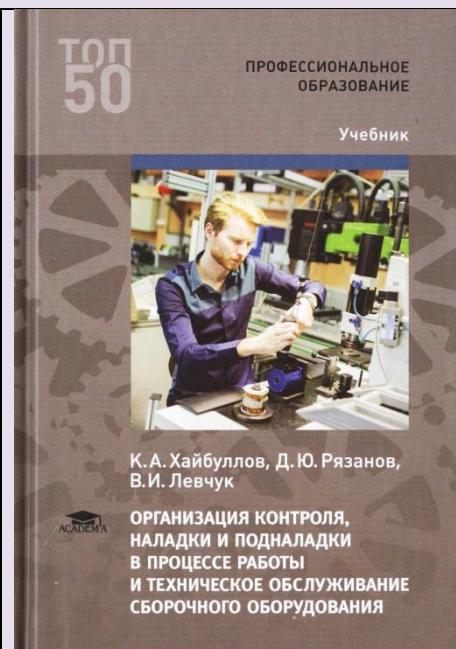


Квалификационная характеристика выпускника: выпускник должен быть готов к профессиональной деятельности в следующих областях: Ракетно-космическая промышленность, Производство машин и оборудования, Производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования, Автомобилестроение. Авиастроение, 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).  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. Подробно освещены современные мехатронные модули и системы, их ремонт и испытание, особенности эксплуатации в различных отраслях промышленности, нормативные требования по эксплуатации мехатронных устройств, средство измерений и автоматизации, и техническая документация.</p>
	<p><b>Ермолаев, В.В.</b> <b>Элементы гидравлических и пневматических систем</b> : учебник. – Москва : Издательский центр «Академия», 2018. - 256 с.  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. Освещены вопросы регулирования, расчета и проектирования гидравлических систем и построения пневматических схем.</p>

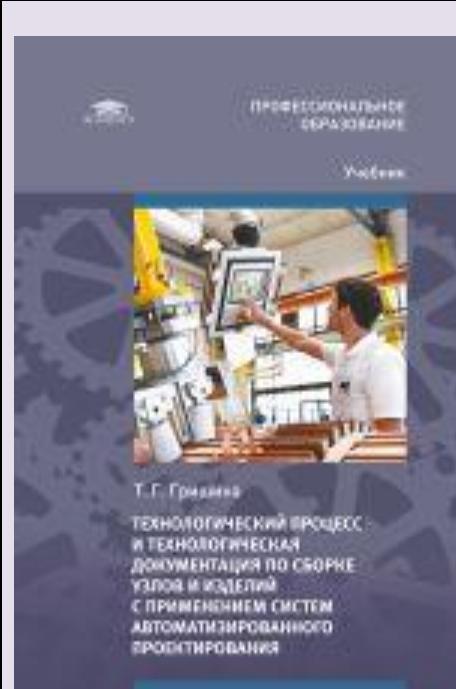


**Хайбуллов, К. А. .**

**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».

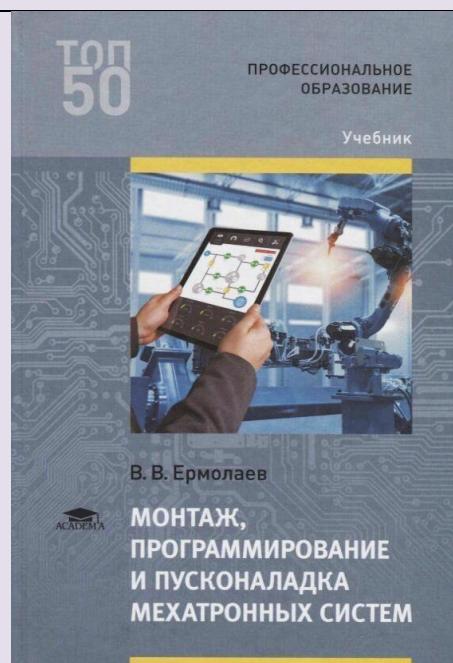
Учебник предназначен для изучения профессионального Модуля «Разработка технологических процессов и управляющих программ для изготовления деталей в металлообрабатывающих и аддитивных производствах, в том числе автоматизированных» (МДК 01.02)



**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.

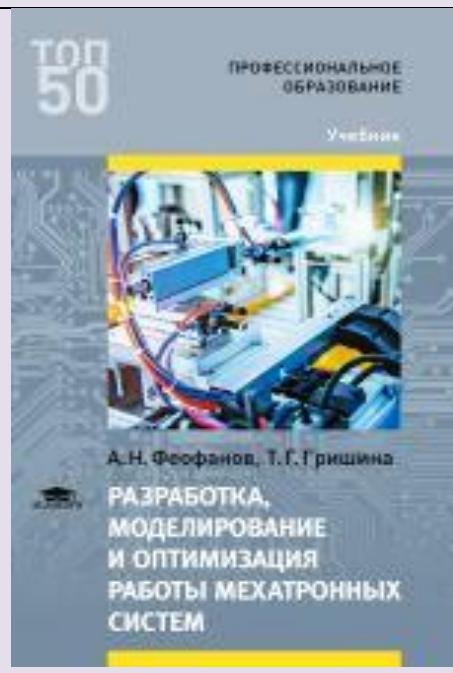


**Ермолаев, В.В.**  
**Монтаж, программирование и пусконаладка мехатронных систем : учебник.** - Москва : Издательский центр "Академия", 2018. - 336 с.

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.

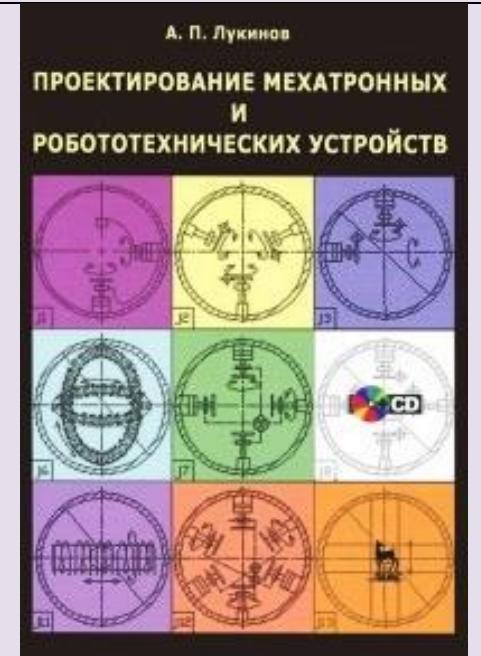


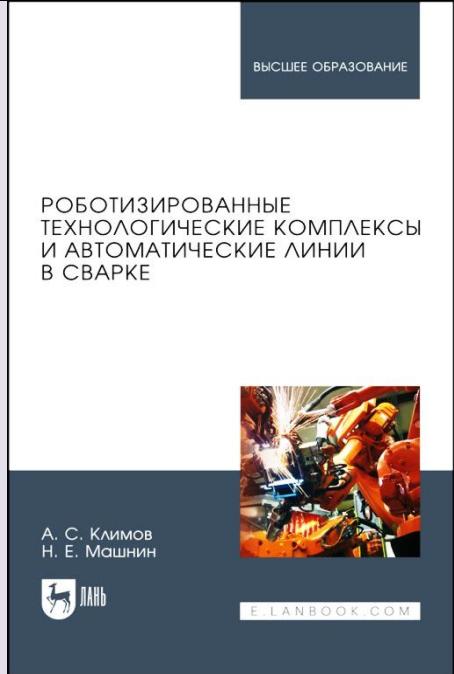
**Феофанов, А.Н.**  
**Разработка, моделирование и оптимизация работы мехатронных систем: учебник для студентов учреждений СПО.** - Москва : «Академия», 2018 – 192 с. – (Проф.образование).

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>А. П. Лукинов</p> <p>ПРОЕКТИРОВАНИЕ МЕХАТРОННЫХ И РОБОТОТЕХНИЧЕСКИХ УСТРОЙСТВ</p> <p>ЛУКИНОВ</p>	<p><b>Лукинов, А. П.</b></p> <p><b>Проектирование мехатронных и робототехнических устройств</b> – Санкт-Петербург: лань, 2022. – 608 с.</p> <p>URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/210764">https://e.lanbook.com/book/210764</a></p> <p>Учебное пособие ориентировано на подготовку специалистов в области проектирования мехатронных и робототехнических систем.</p> <p>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.</p>

	<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>В учебном пособии представлен мировой и отечественный опыт применения промышленных роботов в сварочном производстве.</p> <p>Изложены принципы построения роботизированных технологических систем и комплексов. Описано устройство наиболее применяемых в сварочном производстве роботов, даны их характеристики.</p> <p>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.</p>
---	---

	<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>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.</p>
---	---

<div style="background-color: #334466; color: white; padding: 5px; text-align: center;"> <span style="font-size: 0.8em;">ВЫСШЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ</span> </div> <div style="background-color: #334466; color: white; padding: 10px; text-align: center;"> <p><b>ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА ПРОИЗВОДСТВА ДЛЯ СТАНКОВ С ЧПУ</b></p> <p>Проектирование и изготовление специальных и специализированных фрез</p>  <p>О. М. Балла</p>  <p>E.LANBOOK.COM</p> </div>	<p><b>Балла, О. М.</b></p> <p><b>Технологическая подготовка производства для станков с ЧПУ. Проектирование и изготовление специальных и специализированных фрез.</b></p> <p>Санкт-Петербург : Лань, 2022. - 512 с. -</p> <p>URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/187561">https://e.lanbook.com/book/187561</a></p> <p><i>Представлены результаты исследований и обобщения передового производственного опыта в области проектирования и внедрения специализированных и специальных конструкций фрез для многоцелевых станков с ЧПУ.</i></p> <p><i>Подробно рассмотрены вопросы повышения эффективности многоцелевых станков токарно-фрезерной и фрезерной групп за счет применения специализированных и специальных фрез.</i></p> <p><i>Учебное пособие предназначено для магистрантов по направлению подготовки пособие предназначено для магистрантов по направлению подготовки «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств».</i></p>
<div style="background-color: #0070C0; color: white; padding: 5px; text-align: center;"> <span style="font-size: 0.8em;">СРЕДНЕЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ</span> </div> <div style="background-color: #0070C0; color: white; padding: 10px; text-align: center;"> <p><b>ЭЛЕКТРОННЫЕ И МИКРОПРОЦЕССОРНЫЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ АВТОМОБИЛЕЙ</b></p>  <p>Ю. А. Смирнов А. В. Муханов</p>  <p>E.LANBOOK.COM</p> </div>	<p><b>Смирнов, Ю. А. Электронные и микропроцессорные системы управления автомобилей.</b> - Санкт-Петербург : Лань, 2022. - 624 с. -</p> <p>URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/210878">https://e.lanbook.com/book/210878</a></p> <p><i>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.</i></p> <p><i>Учебное пособие предназначено для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки «Электроэнергетика и электротехника» профиля «Электрооборудование автомобилей и тракторов».</i></p>

