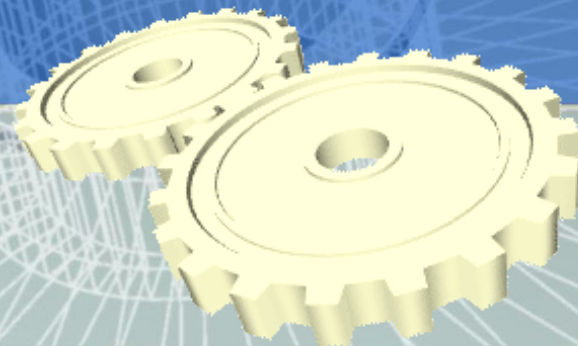


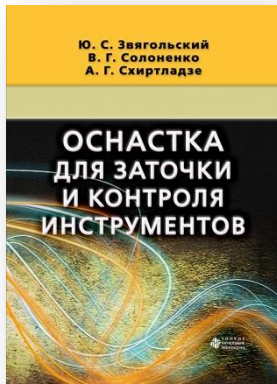
ОБОРУДОВАНИЕ машиностроительных предприятий

Для студентов ФМХТ



- Машиностроение – базовая отрасль промышленности, производящая различное оборудование, предметы потребления, продукцию оборонного назначения и многое другое.
- Ядром машиностроительного производства является его технологическое оборудование – совокупность металлорежущих станков, станочных систем, приспособлений, режущих инструментов, приборов, средств автоматизации, необходимых для осуществления процесса производства продукции машиностроения.
- Технологическое оборудование играет важнейшую роль в машиностроительном производстве, поскольку оно напрямую влияет на качество и эффективность производственного процесса.
- В изданиях, представленных на выставке, рассмотрены вопросы, связанные с технологическими возможностями, устройством и работой основных типов технологического оборудования машиностроительных предприятий.

ПЕЧАТНЫЕ ИЗДАНИЯ



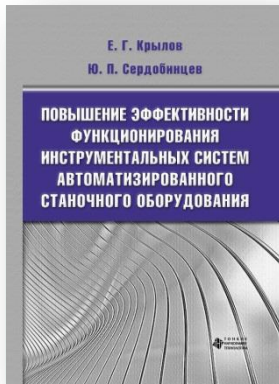
- *Звягольский, Ю. С. Оснастка для заточки и контроля инструментов : учебное пособие для вузов / Ю. С. Звягольский, В. Г. Солоненко, А. Г. Схиртладзе. – Старый Оскол : Изд-во ТНТ, 2016. – 243 с. : ил.*
- В учебном пособии приведены сведения о заточных операциях и технологическом оснащении заточных участков инструментальных цехов машиностроительных предприятий. Рассмотрены конструкции, дано описание технологической оснастки для выполнения заточных операций различных видов режущих инструментов. Используются результаты ряда исследований.

ПЕЧАТНЫЕ ИЗДАНИЯ



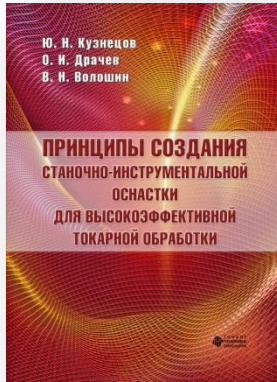
- *Инструментальное обеспечение интегрированных машиностроительных производств : учебник для вузов / С. Н. Григорьев, В. А. Гречишников, А. Р. Маслов, А. Г. Схиртладзе. – Старый Оскол : Изд-во ТНТ, 2018. – 347 с. : ил.*
- В учебнике отражены основные направления развития современных систем инструментального обеспечения. Систематизирован обширный теоретический и экспериментальный материал по методам анализа эксплуатации инструмента, разработке методов диагностирования состояния инструмента в процессе резания и повышения его ресурса путем совершенствования конструкции и нанесения износостойких покрытий. Показаны способы формирования модели системы инструментального обеспечения, приведены примеры типовых решений по затачиванию режущих частей инструмента.

ПЕЧАТНЫЕ ИЗДАНИЯ



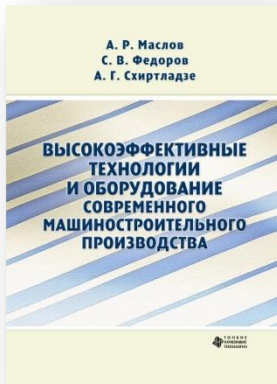
- *Крылов, Е. Г. Повышение эффективности функционирования инструментальных систем автоматизированного станочного оборудования : монография / Е. Г. Крылов, Ю. П. Сердобинцев. – 2-е изд., стер. – Старый Оскол : Изд-во ТНТ, 2018. – 316 с. : ил.*
- Предложена концепция информационного единства организационно-технологических систем машиностроительного предприятия, обеспечивающая повышение эффективности функционирования систем инструментального обеспечения автоматизированного оборудования. Представлены методы, математические модели, алгоритмы и программы рационального оснащения, автоматизированного управления и многопараметрического контроля инструментальных комплектов на многоцелевых станках.

ПЕЧАТНЫЕ ИЗДАНИЯ



- *Кузнецов, Ю. Н. Принципы создания станочно-инструментальной оснастки для высокоэффективной токарной обработки : монография / Ю. Н. Кузнецов, О. И. Драчев, В. Н. Волошин ; под ред. Ю. Н. Кузнецова. – Старый Оскол : Изд-во ТНТ, 2019. – 335 с. : ил.*
- В монографии рассмотрены основные проблемы повышения эффективности токарной обработки тел вращения за счет прогрессивной технологической оснастки. Уделено внимание принципам создания, математическому моделированию, теоретическим и экспериментальным исследованиям инструментальной оснастки и зажимных механизмов для высокопроизводительной, высокоскоростной и высокоточной обработки на токарных станках с различными системами управления, в том числе при обработке тонкостенных маложестких длинномерных деталей.

ПЕЧАТНЫЕ ИЗДАНИЯ



- *Маслов, А. Р. Высокоэффективные технологии и оборудование современного машиностроительного производства : учебник для вузов / А. Р. Маслов, С. В. Федоров, А. Г. Схиртладзе. – Старый Оскол : Изд-во ТНТ, 2018. – 331 с. : ил.*
- В учебнике изложены основы технологии металлов и принципы построения технологических процессов, приведены сведения об обработке материалов резанием. Дано представление об основных технологических процессах и оборудовании таких современных технологических процессов, как электрохимическая, электроэрозионная, плазменная, лазерная, магнитоимпульсная и гидроабразивная обработки. Приведены сведения об экономической эффективности и критериях выбора оптимального технологического процесса.

ПЕЧАТНЫЕ ИЗДАНИЯ



- *Оборудование машиностроительных предприятий : учебное пособие для вузов / А. Г. Схиртладзе, В. П. Борискин, В. И. Выходец [и др.]. – 2-е изд., перераб. и доп. – Старый Оскол : Изд-во ТНТ, 2014. – 167 с. : ил.*
- В учебном пособии рассмотрены назначение, конструкция и принцип действия оборудования, используемого при производстве машиностроительных изделий, в том числе оборудование для сварки и обработки металлов давлением, литейное оборудование, транспортные машины и механизмы. Изложены основы проектирования и способы выбора оборудования, приведены примеры и задания для самостоятельной работы.

ПЕЧАТНЫЕ ИЗДАНИЯ



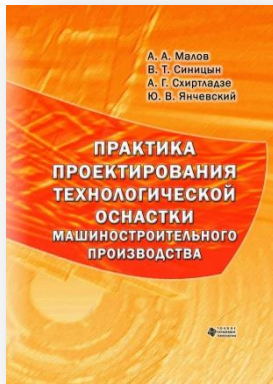
- *Олещук, В. А. Автоматизация производственных процессов в машиностроении : учебное пособие для вузов / В. А. Олещук, Т. А. Отряскина. – Комсомольск-на-Амуре : Изд-во Комсомольского-на-Амуре гос. ун-та, 2019. – 129с. : ил.*
- В учебном пособии рассмотрены вопросы автоматизации производственных процессов в машиностроении, даны основные направления развития автоматизации. Каждый раздел посвящен конкретному направлению автоматизации: загрузке технологического оборудования, применению промышленных роботов в промышленности, автоматизации контроля, автоматизации сборочных процессов, применению автоматических линий. Предложены конкретные методы и средства, позволяющие автоматизировать каждое направление. Уделено внимание принципам действия средств автоматизации производственных процессов.

ПЕЧАТНЫЕ ИЗДАНИЯ



- *Петровский, Д. Э. Инструментальные ротационные модули для обработки деталей технологических машин : монография / Д. Э. Петровский, Э. А. Петровский. – Старый Оскол : Изд-во ТНТ, 2019. – 195 с. : ил.*
- Книга посвящена новому направлению в технике и технологии механической обработки деталей – ротационным инструментальным модулям с гидростатическими опорами шпинделя. Приведены технологические возможности ротационных резцов для управления качеством поверхности при обработке деталей, применяемых для образования регулярных микрорельефов. Рассмотрены кинематические особенности планетарного ротационного течения, методика и результаты экспериментальных исследований геометрических и физико-механических характеристик качества поверхности.

ПЕЧАТНЫЕ ИЗДАНИЯ



- *Практика проектирования технологической оснастки машиностроительного производства : учебное пособие для вузов / А. А. Малов, В. Т. Сеницын, А. Г. Схиртладзе, Ю. В. Янчевский ; под общ. ред. В. Т. Сеницына. – Старый Оскол : Изд-во ТНТ, 2017. – 308 с.*
- В учебном пособии рассмотрено содержание основных разделов дисциплины «Технологическая оснастка», по которым проводятся практические занятия. Представлены варианты индивидуальных заданий по каждому из приведенных разделов, примеры выполнения заданий с использованием представленных в пособии государственных стандартов. Приведены примеры выполнения индивидуальных заданий по основным разделам курса.

ПЕЧАТНЫЕ ИЗДАНИЯ



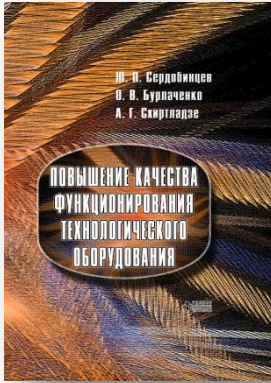
- *Пронин, А. И. Технологическая оснастка : учебное пособие для вузов / А. И. Пронин, П. А. Саблин. – Комсомольск-на-Амуре : Изд-во Комсомольского-на-Амуре гос. техн. ун-та, 2017. – 124 с. : ил.*
- Приведены основные понятия и определения, классификация и системы приспособлений, рассмотрены вопросы проектирования элементов станочных, сборочных и контрольных приспособлений.

ПЕЧАТНЫЕ ИЗДАНИЯ



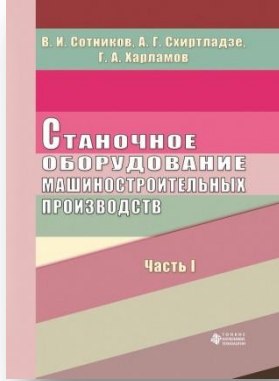
- *Сергель, Н. Н. Технологическое оборудование машиностроительных предприятий : учебное пособие для вузов / Н. Н. Сергель. – Минск; Москва : Новое знание; Инфра-М, 2013. – 731 с. : ил. – (Высшее образование. Бакалавриат).*
- Приведено сжатое описание состояния парка основного современного металлорежущего и другого технологического оборудования машиностроительного производства с учетом предполагаемых направлений его развития. К традиционным добавлены разделы, посвященные устройству некоторого литейного и сварочного оборудования, оборудования для обработки давлением, технологического транспорта, применяемых на машиностроительных предприятиях.

ПЕЧАТНЫЕ ИЗДАНИЯ



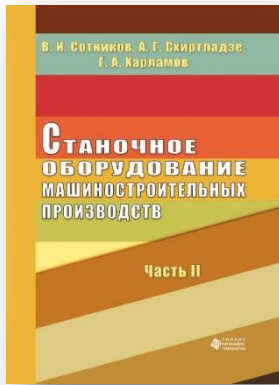
- *Сердобинцев, Ю. П. Повышение качества функционирования технологического оборудования : монография / Ю. П. Сердобинцев, О. В. Бурлаченко, А. Г. Схиртладзе. – Старый Оскол : Изд-во ТНТ, 2019. – 410 с. : ил.*
- Рассмотрены конструктивно-технологические методы обеспечения заданных эксплуатационных свойств неподвижных стыков и пар трения сопряжений машин. Проведены аналитические зависимости для определения триботехнических характеристик сопряжений с износостойкими покрытиями, а также результаты металлографических структурно-фазовых и триботехнических испытаний композиционных покрытий, полученных из новых материалов и способов обработки поверхностей трения концентрированными потоками энергии. Разработаны алгоритмы для выбора оптимальных режимов сверления неметаллических материалов.

ПЕЧАТНЫЕ ИЗДАНИЯ



- *Станочное оборудование машиностроительных производств : учебник для вузов. В 2 ч. Ч. 1 / А. М. Гаврилин, В. И. Сотников, А. Г. Схиртладзе, Г. А. Харламов. – Старый Оскол : Изд-во ТНТ, 2012. – 415 с. : ил.*
- В учебнике приведена классификация станочного оборудования и его основные технико-экономические показатели. Изложены особенности формообразования поверхностей, кинематической структуры и компоновки станков, их основных узлов и механизмов. Рассмотрены устройство, кинематика и настройка металлорежущих станков всех групп, включая многооперационные станки, станочные модули и станочные системы, а также вопросы эксплуатации станочного оборудования.

ПЕЧАТНЫЕ ИЗДАНИЯ



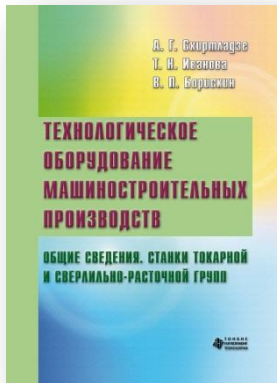
- *Станочное оборудование машиностроительных производств : учебное пособие для вузов. В 2 ч. Ч. 2 / А. М. Гаврилин, В. И. Сотников, А. Г. Схиртладзе, Г. А. Харламов. – Старый Оскол : Изд-во ТНТ, 2012. – 407 с. : ил.*
- Во второй части учебника рассмотрены устройство, кинематика и настройка станков для абразивной, электрофизической и электрохимической обработки, зубообрабатывающих, разрезных и многооперационных станков, станочных модулей и станочных систем, а также вопросы эксплуатации станочного оборудования.

ПЕЧАТНЫЕ ИЗДАНИЯ



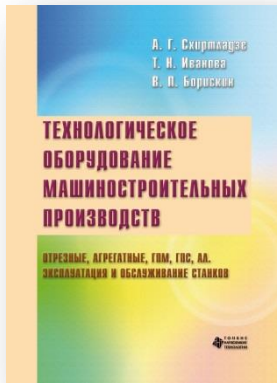
- *Схиртладзе, А. Г. Технологическая оснастка машиностроительных производств : учебное пособие для вузов. Т. 8 / А. Г. Схиртладзе, С. Н. Григорьев, В. П. Борискин. – Старый Оскол : Изд-во ТНТ, 2016. – 361 с. : ил.*
- В издании приведены сведения о приспособлениях, используемых при обработке поверхностей на протяжных станках, об изготовлении деталей зубчатых передач. Дано описание конструкции специальных оправок для обработки деталей на металлообрабатывающих станках.

ПЕЧАТНЫЕ ИЗДАНИЯ



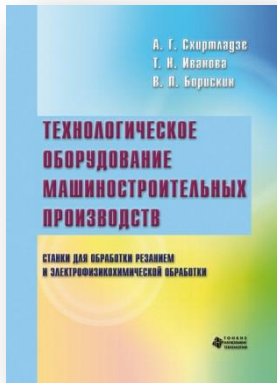
- *Схиртладзе, А. Г. Технологическое оборудование машиностроительных производств. Общие сведения. Станки токарной и сверлильно-расточной групп : учебное пособие для вузов / А. Г. Схиртладзе, Т. Н. Иванова, В. П. Борискин. – Старый Оскол : Изд-во ТНТ, 2016. – 308 с.*
- В пособии рассмотрены основные понятия и определения, системы управления, кинематические структуры станков, приводы, узлы и механизмы оборудования. Даны сведения по двум станочным группам — токарной и сверлильно-расточной.

ПЕЧАТНЫЕ ИЗДАНИЯ



- *Схиртладзе, А. Г. Технологическое оборудование машиностроительных производств. Отрезные, агрегатные, ГПМ, ГПС, АЛ. Эксплуатация и обслуживание станков : учебное пособие для вузов / А. Г. Схиртладзе, Т. Н. Иванова, В. П. Борискин. – Старый Оскол : Изд-во ТНТ, 2016. – 184 с.*
- В учебном издании рассмотрены группы станков: отрезные, агрегатные, многооперационные, гибкие производственные модули, гибкие производственные системы, автоматические линии, а также вопросы эксплуатации и обслуживания металлообрабатывающих станков.

ПЕЧАТНЫЕ ИЗДАНИЯ



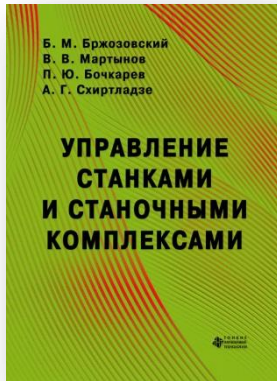
- *Схиртладзе, А. Г. Технологическое оборудование машиностроительных производств. Станки для обработки резанием и электрофизикохимической обработки : учебное пособие для вузов / А. Г. Схиртладзе, Т. Н. Иванова, В. П. Борискин. – Старый Оскол : Изд-во ТНТ, 2016. – 224 с.*
- В учебном пособии рассмотрены кинематические схемы, конструкции, типы, разновидности, технологическое оснащение для инструментов и деталей группы шлифовальных станков, зубообрабатывающих, фрезерных, строгальных, долбежных и протяжных групп станков и оборудования для электрофизической и электрохимической обработки.

ПЕЧАТНЫЕ ИЗДАНИЯ



- *Технологическое оснащение процессов изготовления конструктивно сложных деталей : монография / Е. А. Кудряшов, С. Г. Емельянов, Е. И. Яцун, Е. В. Павлов. – Старый Оскол : Изд-во ТНТ, 2019. – 266 с. : ил.*
- В монографии изложены теоретические основы создания технологического обеспечения процессов обработки прерывистых поверхностей деталей инструментами из композитов. Представлены результаты экспериментальных исследований влияния факторов процесса обработки на работоспособность режущего инструмента и показатели качества обрабатываемых поверхностей. Приведены данные о достигаемой точности, шероховатости и эффективности обработки.

ПЕЧАТНЫЕ ИЗДАНИЯ



- *Управление станками и станочными комплексами : учебник для вузов / Б. М. Бржозовский, В. В. Мартынов, П. Ю. Бочкарев, А. Г. Схиртладзе ; под ред. В. В. Мартынова. – 2-е изд., перераб. и доп. – Старый Оскол : Изд-во ТНТ, 2015. – 387 с. : ил.*
- Учебник посвящен управлению станками и станочными комплексами. Представлены основные понятия и общие принципы построения систем автоматического управления, рассмотрены задачи управления и их отражение в архитектуре современных систем управления станками и станочными комплексами.

ПЕЧАТНЫЕ ИЗДАНИЯ



- *Формообразующие инструменты машиностроительных производств. Инструменты общего назначения : учебник для вузов / В. А. Гречишников, А. Г. Схиртладзе, В. П. Борискин [и др.]. – 3-е изд., перераб. и доп. – Старый Оскол : Изд-во ТНТ, 2015. – 431 с. : ил.*
- В учебнике освещены общие принципы формообразования поверхностей различного профиля, рассмотрены основные направления разработки конструкции инструментов, области их рационального применения и эксплуатации с целью повышения технического уровня, качества и конкурентоспособности обрабатываемых изделий. Даны рекомендации по использованию современных средств вычислительной техники, позволяющих повысить надежность и оптимизировать конструкцию инструмента.

ЭБС IPR SMART



- Авроров, В. А. *Основы проектирования технологического оборудования пищевых производств : учебное пособие / В. А. Авроров. – 2-е изд. – Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2022. – 496 с. // IPR SMART: цифровой образовательный ресурс. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/124122.html> (дата обращения: 19.09.2024). – Режим доступа: по подписке.*
- Представлены этапы разработки и постановки продукции на производство, экономические аспекты проектирования оборудования. Приведены конкретные примеры новых конструкций машин и механизмов, принципы общей и узловой компоновки оборудования, современные методы проектирования и оценки конструкций. Изложены основные сведения по кинематике и динамике машин, взаимозаменяемости, назначении рациональных допусков и посадок, технологичности конструкций.

ЭБС IPR SMART



- *Вереина, Л. И. Технологическое оборудование машиностроительных заводов : учебник / Л. И. Вереина, М. М. Краснов ; под ред. Л. И. Вереиной. – Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2022. – 332 с. // IPR SMART: цифровой образовательный ресурс. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/123889.html> (дата обращения: 19.09.2024). – Режим доступа: по подписке.*
- Изложены общие сведения о металлообрабатывающих станках: классификация и нумерация станков, виды движений, реализуемые в станках, и показатели технического уровня и надежности станков. Рассмотрены типовые передачи, механизмы и типовые узлы металлообрабатывающих станков, а также устройство, принцип работы, кинематика и технические характеристики станков токарной, сверлильно-расточной и фрезерной групп. Приведена классификация многоцелевых станков, показаны их отличительные особенности по сравнению со станками с ЧПУ.

ЭБС IPR SMART



- *Завьялов, В. Е. Технология, оборудование и материалы сварки плавлением : учебное пособие / В. Е. Завьялов, И. В. Иванова. – Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2023. – 548 с. // IPR SMART: цифровой образовательный ресурс. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/133195.html> (дата обращения: 19.09.2024). – Режим доступа: по подписке.*
- Представлены сведения по теоретическим основам сварки металлов и их сплавов, сварочным источникам тепла, тепловым и металлургическим процессам основных видов сварки, газотермического нанесения покрытий, сварке углеродистых низко- и высоколегированных сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов, использованию аддитивных технологий в сварочном производстве. Даны рекомендации по технике и расчету режимов различных способов сварки, рассмотрены причины возникновения и меры борьбы со сварочными напряжениями и деформациями.

ЭБС IPR SMART



- *Козлова, Л. Д. Технология и оборудование в приборостроении и машиностроении. Проектирование технологических процессов : учебное пособие / Л. Д. Козлова, В. В. Марков, Н. В. Углова. – Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2023. – 188 с. // IPR SMART: цифровой образовательный ресурс. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/133265.html> (дата обращения: 19.09.2024). – Режим доступа: по подписке.*
- Представлен теоретический материал и лабораторные работы по основным направлениям проектирования технологических процессов в приборостроении и машиностроении. Учебный материал оформлен в виде шести разделов, по каждому из которых составлена лабораторная работа, выполнение которой является итогом изучения теоретического материала. Издание содержит список литературы и приложения, в которых приведены справочные таблицы, необходимые для выполнения лабораторных работ.

ЭБС IPR SMART



- *Мандров, Б. И. Технологическая оснастка и механическое оборудование сварочного производства : учебное пособие / Б. И. Мандров, А. А. Попова. – 2-е изд. – Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2022. – 208 с. // IPR SMART: цифровой образовательный ресурс. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/123884.html> (дата обращения: 19.09.2024). – Режим доступа: по подписке.*
- Рассмотрено технологическое оснащение сварочного производства, вопросы проектирования сборочно-сварочной оснастки и выбора серийно выпускаемого механического оборудования сварочного производства.

ЭБС IPR SMART



- Хусаинов, Р. М. Эксплуатация и обслуживание технологического оборудования : учебное пособие / Р. М. Хусаинов, Р. М. Хисамутдинов, А. Р. Сабиров. – Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2023. – 232 с. // IPR SMART: цифровой образовательный ресурс. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/133388.html> (дата обращения: 19.09.2024). – Режим доступа: по подписке.
- Рассмотрены основные принципы системы эксплуатации технологического оборудования. Уделено внимание разъяснению теоретических предпосылок к применению отдельных мероприятий по эксплуатации, а также конкретным рекомендациям и методам выполнения этих мероприятий. Проанализированы вопросы ввода оборудования в эксплуатацию, содержания и организации мероприятия по техническому обслуживанию и ремонту диагностирования оборудования.



- Челядина, А. Л. Механическое оборудование конвертерного производства : учебное пособие / А. Л. Челядина. – Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2024. – 144 с. // IPR SMART: цифровой образовательный ресурс. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/143214.html> (дата обращения: 19.09.2024). – Режим доступа: по подписке.
- Рассмотрен комплекс оборудования цехов для производства стали в конвертерах. Рассмотрено основное оборудование конвертерного цеха: миксеры, конвертеры, установки непрерывной разливки стали, а также оборудование для внепечной обработки стали: установка доводки стали в ковше, агрегат «ковш-печь» и вакууматор. Приведены методики расчетов оборудования, входящего в комплекс современного конвертерного цеха.

ЭБС IPR SMART



- Чиченев, Н. А. *Техническая диагностика технологических машин и оборудования : учебник / Н. А. Чиченев. – Москва : Издательский Дом МИСиС, 2022. – 256 с. // IPR SMART: цифровой образовательный ресурс. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/129529.html> (дата обращения: 19.09.2024). – Режим доступа: по подписке.*
- В учебнике изложены основные сведения о назначении, целях и задачах технической диагностики технологических машин и оборудования, а также используемых для этого видов и методов неразрушающего контроля. Рассмотрены принцип и методика применения основных методов технической диагностики – органолептических, вибрационной диагностики, акустической эмиссии, ультразвуковых, магнитных и проникающими веществами.

ЭБС ZNANIUM



- *Вереина, Л. И. **Металлорежущее технологическое оборудование** : учебное пособие / Л. И. Вереина, А. Г. Ягопольский ; под общ. ред. Л. И. Вереиной. – Москва : ИНФРА-М, 2020. – 435 с. – (Высшее образование: Бакалавриат). // Znanium : электронно-библиотечная система. – URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1090075> (дата обращения: 19.09.2024). – Режим доступа: по подписке.*
- В учебном пособии изложены общие сведения о металлообрабатывающих станках, автоматических станочных линиях, роботизированных технологических комплексах. Приведены классификация металлообрабатывающих станков, основные критерии оценки работоспособности станка, типовые детали и узлы (в том числе мехатронные) станка, проектные расчеты. Рассмотрены устройства и кинематические схемы станков. Приведены основные сведения об эксплуатации станков и станочных систем.

ЭБС ZNANIUM



- *Схиртладзе, А. Г. Ремонт технологического оборудования : учебник / А. Г. Схиртладзе, В. А. Скрябин. – Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2018. – 352 с. // Znanium : электронно-библиотечная система. – URL: <https://znanium.ru/catalog/product/944189> (дата обращения: 19.09.2024). – Режим доступа: по подписке.*
- В учебнике рассмотрены основные виды ремонта и восстановления деталей технологических машин. Изложены физические основы различных процессов, применяющихся при ремонте и восстановлении деталей. Освещены вопросы подбора технологического оборудования, режимных параметров и материалов для ремонта и восстановления деталей и сборочных единиц технологического оборудования.

ЭБС ZNANIUM



- *Технологическая оснастка : учебное пособие для вузов / Х. М. Рахимьянов, Б. А. Красильников, Э. З. Мартынов, В. В. Янпольский. – Москва : Издательство Юрайт, 2024. – 265 с. – (Высшее образование). // Юрайт : образовательная платформа. – URL: <https://urait.ru/bcode/538795> (дата обращения: 19.09.2024). – Режим доступа: по подписке.*
- В пособии кратко изложены общеизвестные положения по проектированию и расчетам станочной оснастки, дана информация по современным отечественным и зарубежным фирмам, производящим технологическую оснастку. Основное внимание уделено переналаживаемой оснастке и ее применению для станков с ЧПУ. Дано описание конструкций систем универсальных сборочных приспособлений, универсальных сборочных переналаживаемых оснасток, сборно-разборных приспособлений, сборно-разборных приспособлений для станков с ЧПУ и т.п.

ЭБС ZNANIUM



- *Украженко, К. А. Инструментальные системы машиностроительных производств : учебное пособие для вузов / К. А. Украженко. – 2-е изд. – Москва : Издательство Юрайт, 2024. – 235 с. – (Высшее образование). // Юрайт : образовательная платформа. – URL: <https://urait.ru/bcode/543323> (дата обращения: 19.09.2024). – Режим доступа: по подписке.*
- Работа посвящена анализу и совершенствованию известных, а также разработке новых и актуальных в настоящее время инструментальных систем для гибких производств. Представленный материал позволяет также оценить, выбрать, произвести определенный расчет и проектирование данных систем.

ЭБС ZNANIUM

- Безбородов, К. В. Управление техническим обслуживанием и ремонтом промышленного оборудования машиностроительного производства / К. В. Безбородов // Точная наука. – 2020. – № 78. – С. 23-29. – URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=43135299> (дата обращения: 19.09.2024). – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей.
- Булыгин, К. А. Общий обзор основных аспектов по организации безопасной эксплуатации технологического оборудования в машиностроительной отрасли / К. А. Булыгин // Национальная Ассоциация Ученых. – 2022. – № 75-2. – С. 23-25. – URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=49178913> (дата обращения: 19.09.2024). – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей.
- Вишнякова, А. Б. Актуальные проблемы модернизации и капитального ремонта технологического оборудования машиностроительных предприятий / А. Б. Вишнякова // Проблемы совершенствования организации производства и управления промышленными предприятиями : межвуз. сб. науч. тр. – 2019. – № 2. – С. 27-31. – URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=40884157> (дата обращения: 19.09.2024). – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей.

ЭБС ZNANIUM

- Жагипаров, Е. М. Проблемы модернизация оборудования для совершенствования технологии обработки деталей / Е. М. Жагипаров // Вестник науки. – 2022. – Т. 1, № 11 (56). – С. 280-288. – URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=49706726> (дата обращения: 19.09.2024). – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей.
- Измайлов, М. К. Современные тенденции технологического обновления предприятий машиностроительной отрасли России / М. К. Измайлов // Beneficium. – 2022. – № 2 (43). – С. 41-49. – URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=49244509> (дата обращения: 19.09.2024). – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей.
- Кожушкин, С. А. Обзор тенденций развития промышленных роботов и гибких производственных систем на их основе в машиностроении / С. А. Кожушкин // Аллея науки. – 2018. – Т. 4, № 6 (22). – С. 874-877. – URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=35326963> (дата обращения: 19.09.2024). – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей.

ЭБС ZNANIUM

- Орлов, Э. Г. Оценка технического состояния производственного оборудования в машиностроительной отрасли / Э. Г. Орлов // Национальная ассоциация ученых. – 2021. – № 74-1. – С. 51-53. – URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=47520780> (дата обращения: 19.09.2024). – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей.
- Табылов, А. У. Оценка эффективности современных роботизированных технологических комплексов в машиностроении / А. У. Табылов // Наука через призму времени. – 2023. – № 1 (70). – С. 40-44. – URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=50104112> (дата обращения: 19.09.2024). – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей.
- Экспертно-аналитический метод определения технологического оборудования при проектировании многономенклатурных машиностроительных предприятий / В. А. Долгов, А. А. Кабанов, А. А. Подкидышев, И. В. Дацюк // Вестник машиностроения. – 2018. – № 7. – С. 58-62. – URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=35310408> (дата обращения: 19.09.2024). – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей.

**Спасибо
за
внимание!**

