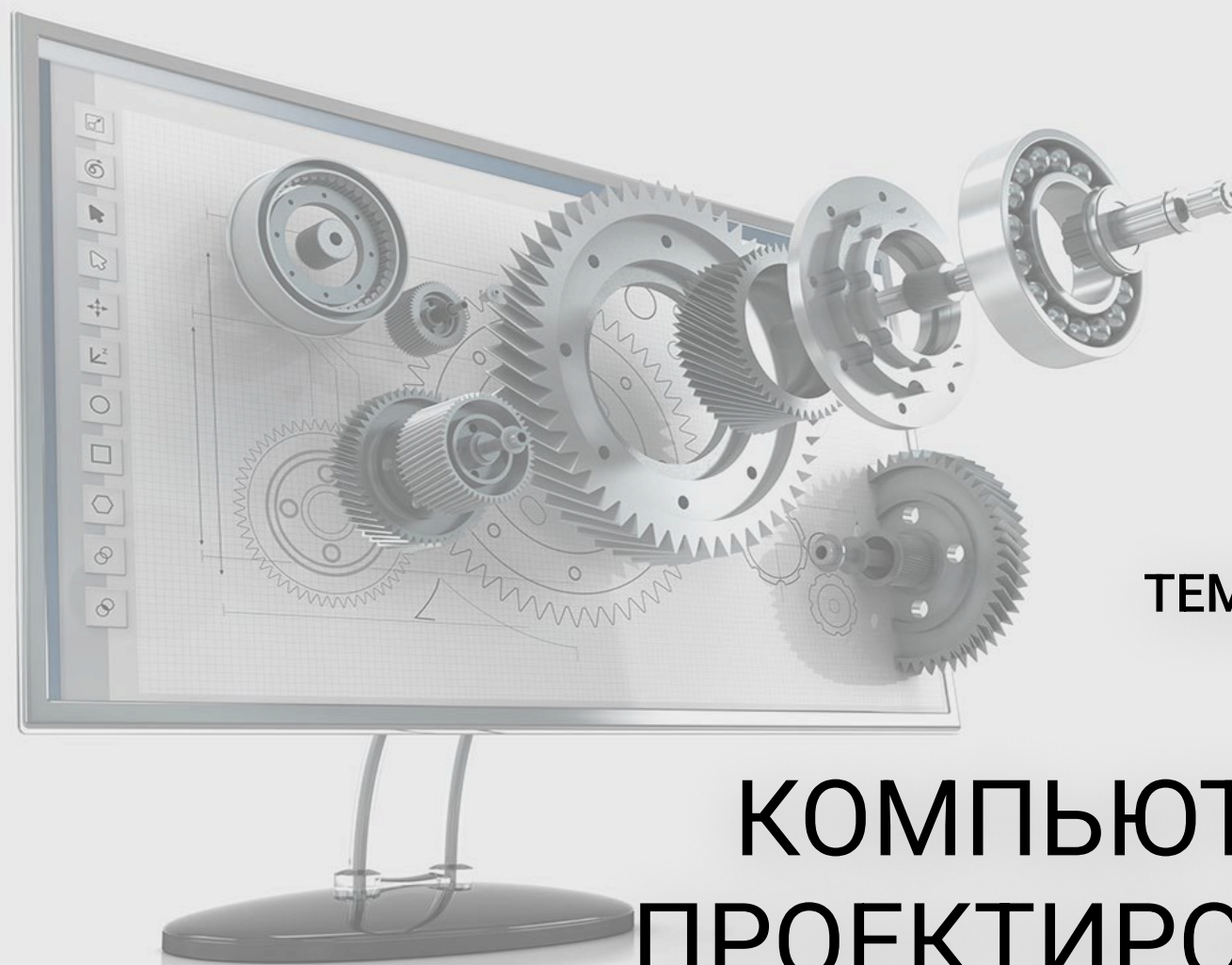




Научная
библиотека
БНТУ



ТЕМА ВЫПУСКА

КОМПЬЮТЕРНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫХ СИСТЕМ / COMPUTER-AIDED DESIGN OF TOOLING SYSTEMS

INFOGENERATOR

03/2025

ИНТЕРНЕТ - ДАЙДЖЕСТ / INTERNET DIGEST

В ЭТОМ ВЫПУСКЕ

- 01 | Компьютерное проектирование инструментальных систем/
Computer-aided Design of Tooling Systems
- Книги и учебники / Books and Tutorials
 - Журналы / Journals
 - Образовательные ресурсы / Educational Resources
- 02 | Информационная среда / Information Environment
- Российские научные журналы по науке и технологиям от группы компаний «Эко-Вектор»
- 03 | В помощь исследователю / Research Help
- Успешная заявка на грант: рекомендации экспертов
- 04 | Инструментарий преподавателя/ Educator's Toolkit
- Запоминание учебного материала: чем помочь студенту
- 05 | Для тебя, студент / For You, Student
- Финансовая грамотность для студентов: как управлять бюджетом

- 06 | Вебинары, курсы, лекции/Webinars, Courses, Lectures
- Первые шаги в ландшафтном дизайне: бесплатные ресурсы
- 07 | Читателю на заметку/For a Reader's Attention
- Гайд по библиотеке
 - Рабочие места и помещения
- 08 | Популярная наука / Popular Science
- Город слушает науку: выпускники «Школы популяризатора» выступили в Минске
 - Видео выступлений выпускников Школы популяризатора науки доступны в сети!
- 09 | Интересное в социальных сетях / Something Interesting in Social Networks
- #Цитатныйблеф - новая авторская рубрика-игра

Научная библиотека БНТУ представляет новый выпуск дайджеста InfoGenerator — навигатора в мире знаний, науки и образования. В номере собраны материалы, которые помогут исследователям, преподавателям и студентам расширить горизонты, найти новые ресурсы и вдохновение для учебы и работы.

Тематический блок посвящён современным подходам к компьютерному проектированию инструментальных систем — от литературы из фондов и электронных коллекций библиотеки до открытых образовательных ресурсов.

Исследователям предлагается информация о российских научных журналах группы компаний «Эко-Вектор», доступных по подписке, а также практические советы по подготовке успешной заявки на грант от экспертов.

Для преподавателей собраны материалы о том, как работают разные подходы к обучению: свойства памяти, роль повторений, современные когнитивные теории и практические методики. Они помогут повысить результативность и сделать процесс передачи знаний продуктивнее.

Студентам — подборка ресурсов о финансовой грамотности: порталы, курсы и видео с простыми объяснениями, как планировать расходы, копить на цели, избегать лишних кредитов и пробовать первые инвестиции. Всё подано в увлекательном формате: короткие тексты, интерактивные уроки, советы блогеров и экспертов.

Для начинающих ландшафтных дизайнеров и увлеченных садоводов — бесплатные курсы, вебинары и видеоуроки: от первых шагов до профессиональных приёмов благоустройства. Вдохновляющие примеры садов, рассказы практиков и разборы типичных ошибок помогут освоить базовые навыки и создавать красивое, функциональное пространство.

В этом выпуске вы также найдете полезную информацию о библиотеке, познакомитесь с выпускниками проекта «Школа популяризатора науки» и их выступлениями, а также сможете включиться в игру в новой рубрике #Цитатныйблеф в социальных сетях.

Каждый раздел дайджеста — приглашение к новым знаниям и возможностям. Оставайтесь с нами, чтобы быть в курсе актуальной информации и находить вдохновение для саморазвития!



Дайджест «InfoGenerator» разработан отделом развития научных коммуникаций Научной библиотеки БНТУ.

№ 3/2025
Перепечатка со ссылкой на "InfoGenerator".

Над выпуском работали: Шкутова Алина, Дыдик Наталья.
Редактор: Шкутова Алина.
Верстка и дизайн: Винничек Мария
Иллюстрации: Microsoft Bing Image Creator, Unsplash, Pexels, Pixabay, Медиацентр БНТУ

Выпуск содержит материалы из:
library.bntu.by, e.lanbook.com, znanium.com, directory.doabooks.org, doaj.org, elib.gstu.by, bsuir.by, springer.com, postnauka.org, ras.ru, itmo.ru, biomolecula.ru, bntu.by, cyberleninka.ru, kp.ru, gb.ru, skillbox.ru, fingramota.by, finuch.ru, unecon.ru, dni-fg.ru, sredaobuchenia.ru, shkolasada.ru, mdpi.com, coursera.org, enago.com, lala.lanbook.com, stepik.org



library.bntu.by/daydzhest

ПОДПИШИСЬ НА ДАЙДЖЕСТ

ONLINE ПОДПИСКА >>



ТЕМА ВЫПУСКА

КОМПЬЮТЕРНОЕ
ПРОЕКТИРОВАНИЕ
ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫХ СИСТЕМ
/ COMPUTER-AIDED DESIGN
OF TOOLING SYSTEMS

Книги и учебники / Books and Tutorials

Журналы / Journals

Образовательные ресурсы / Educational Resources



Фонд



Подписка



Открытый доступ



Репозиторий



Локальная электронная
библиотека

01

Книги и учебники

Books and Tutorials

ФОНД

Шифр 621.7 Б44

Беляков, Н. В. Основы автоматизированного проектного базирования в субтрактивном и аддитивном машиностроительных производствах: монография / Н. В. Беляков, Н. Н. Попок. – Витебск: ВГТУ, 2023. – 182 с.: ил., табл.
<https://elcat.bntu.by/index.php?url=/notices/index/709829/default/139782>

Изложены результаты исследований по развитию теории базирования. Приведена классификация и понятийный аппарат базирования для решения задач автоматизации проектирования. Описаны основы формализации и алгоритмизации процессов проектного базирования в субтрактивном и аддитивном машиностроительных производствах. Освещены вопросы автоматизированного расчета параметров размерной настройки и оценки погрешности базирования.

Шифр 621.3 З-38

Захаренко, Л. А. Конструирование технических средств: практикум по одноименной дисциплине для студентов специальности 1-53 01 07 "Информационные технологии и управление в технических системах" дневной формы обучения / Л. А. Захаренко, А. В. Мельников. – Гомель: ГГТУ им. П.О. Сухого, 2020. – 66 с.: ил., схемы.
<https://elcat.bntu.by/index.php?url=/notices/index/664256/default/139744>

Шифр 621.8 К63.

Компьютерные системы инженерного анализа динамики и прочности машин: метод. рекомендации к практическим занятиям для студентов специальности 1-36 01 01 "Технология машиностроения" очной и заочной форм обучения / [сост.: М. Н. Миронова, О. Е. Печковская]. – Могилев: Белорусско-Российский университет, 2019. – 25 с.
<https://elcat.bntu.by/index.php?url=/notices/index/620553/default/139784>

Шифр 621.9 М69

Михайлов, М. И. Инструментальные системы: учеб. пособие для студентов учреждений высшего образования по специальности "Технологическое оборудование машиностроительного производства" / М. И. Михайлов. – Минск: РИВШ, 2020. – 439 с.
<https://elcat.bntu.by/index.php?url=/notices/index/639644/default/139791>

В учебном пособии даны описания конструкций металлорежущих инструментов для автоматизированных и неавтоматизированных производственных структур и практические рекомендации по их применению.

Шифр 004 С56

Советов, Б. Я. Моделирование систем: учебник для академического бакалавриата: для студентов высших учебных заведений, обучающихся по инженерно-техническим направлениям и специальностям / Б. Я. Советов, С. А. Яковлев; Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет им. В.И. Ульянова (Ленина). – 7-е изд. – Москва: Юрайт, 2019. – 342, [1] с.: ил. – (Бакалавр. Академический курс).
<https://elcat.bntu.by/index.php?url=/notices/index/592863/default/139790>

Шифр 621.9 П79

Проектирование режущих инструментов: учеб. пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению "Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств" / В. А. Гречишников, С. Н. Григорьев, И. А. Коротков, А. Г. Схиртладзе. – Старый Оскол: ТНТ, 2022. – 299 с.: ил., табл.
<https://elcat.bntu.by/index.php?url=/notices/index/710415/default/139788>

В учебном пособии на основе системного подхода к изучению специальных дисциплин разработана методика организации и проведения курсового проектирования режущего инструмента. Приведены методики расчёта мерного осевого инструмента, расчёта специальных видов режущего инструмента для заданных условий обработки, предложены типовые конструкции деталей для индивидуальных заданий по проектированию режущих инструментов. Рассмотрены методологические основы проектирования инструмента для автоматизированного производства, приведены новые методы по оптимизации выбора основных параметров режущих инструментов, даны алгоритмы расчёта осевых инструментов.

Шифр 004 С56

Советов, Б. Я. Моделирование систем: учебник для академического бакалавриата: для студентов высших учебных заведений, обучающихся по инженерно-техническим направлениям и специальностям / Б. Я. Советов, С. А. Яковлев; Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет им. В.И. Ульянова (Ленина). – 7-е изд. – Москва: Юрайт, 2019. – 342, [1] с.: ил. – (Бакалавр. Академический курс).
<https://elcat.bntu.by/index.php?url=/notices/index/592863/default/139790>

Шифр 621.9 Т38

Технология и автоматизация инструментального производства: метод. рекомендации к курсовому проектированию для студентов специальности 1-36 01 03 "Технологическое оборудование машиностроительного производства" дневной и заочной форм обучения / [сост. В. А. Логвин]. – Могилев: Белорусско-Российский университет, 2019. – 28 с.
<https://elcat.bntu.by/index.php?url=/notices/index/629231/default/139786>



Книги в фонде Научной библиотеки
и Электронном каталоге elcat.bntu.by





Ажар, А. В. Технология инструментального производства: пособие для студентов специальности 1-36 01 03 «Технологическое оборудование машиностроительного производства» специализации 1-36 01 03-02 «Инструментальное производство»: в 2 ч. / А. В. Ажар. – Минск: БНТУ, 2022. – Ч. 1. – 72 с.
<https://rep.bntu.by/handle/data/109737>

В пособии изложены методы и особенности настройки станков инструментального производства на примерах операций механической обработки гнезд под сменные многогранные пластины (СМП) в сборных режущих инструментах, прямых и винтовых стружечных канавок на цилиндрической поверхности осевых инструментов. Представлены примеры использования средств компьютерного 3D-моделирования для расчета, анализа и оптимизации параметров настройки станков для рассмотренных операций предварительной механической обработки режущих инструментов.

Ажар, А. В. Технология инструментального производства: пособие для студентов специальности 1-36 01 03 «Технологическое оборудование машиностроительного производства» специализации 1-36 01 03-02 «Инструментальное производство»: в 2 ч. / А. В. Ажар, А. Д. Лапука. – Минск: БНТУ, 2023. – Ч. 2: Заточивание режущих инструментов. – 76 с.
<https://rep.bntu.by/handle/data/126537>

В пособии описаны основные виды и поверхности износа перетачиваемых режущих инструментов. Приведены сведения о критериях допустимого износа быстрорежущих и твердосплавных инструментов при обработке конструкционных материалов, методы расчета припуска на переточку и допустимого ресурса инструмента. Представлены технологические методы заточки и переточки токарных резцов, сверл, цилиндрических фрез, плоских протяжек на универсальных и специализированных заточных станках. Показаны основные этапы разработки операции заточки, включающие: выбор заточного станка, станочного приспособления, шлифовального круга; геометрическую и кинематическую настройку оборудования; выбор порядка шлифования и доводки режущих поверхностей инструмента; выбор средств и способов контроля геометрических параметров и качества заточки.

Бежок, А. П. Компьютерное проектирование: учеб. пособие по дисциплине «Компьютерное проектирование» для студентов специальностей 1-42 01 01 «Металлургическое производство и материалобработка (по направлениям)», 6-05-7014-01 «Технологии высокотемпературной обработки металлов» / А. П. Бежок, И. В. Рафальский, А. В. Арабей. – Минск: БНТУ, 2024. – 84 с.
<https://rep.bntu.by/handle/data/141456>

Учебное пособие предназначено для расширения, углубления и лучшего усвоения студентами знаний по дисциплине «Компьютерное проектирование», формирования и развития профессиональных компетенций в области конструирования сложных пространственных объектов.

Гиль, С. В. Трехмерное моделирование средствами AutoCAD: учебно-методическое пособие / С. В. Гиль ; Белорусский национальный технический университет, Кафедра «Инженерная графика машиностроительного профиля». – Минск: БНТУ, 2020. – 72 с.
<https://rep.bntu.by/handle/data/81206>

В учебно-методическом пособии разобраны основные методы построения твердотельных геометрических объектов на основе моделирования, способы и средства управления обеспечением наглядности объектов. Рассматриваются также принципы создания двумерных чертежей на основании созданного трехмерного объекта средствами AutoCAD, даны практические рекомендации к выполнению построений, проанализированы варианты наиболее оптимального решения, приведены графические рисунки. Пособие дает необходимый объем теоретических и практических знаний для выполнения студентами индивидуальных заданий лабораторных работ по трехмерному моделированию для освоения машинной графики. Пособие рекомендуется также преподавателям кафедры для общего рационального методического подхода к изложению материалов данного раздела дисциплины.

Система автоматизированного проектирования AutoCAD. Практикум : в 2 ч. / С. В. Гиль, Т. В. Дорогокупец, О. Н. Кучура [и др.]; под общ. ред. С. В. Гиль. – Минск: БНТУ, 2020. – Ч. 1. – 84 с.
<https://rep.bntu.by/handle/data/67970>

В практикуме представлены теоретические положения и практические задания в виде лабораторных работ, которые позволяют изучить основы системы автоматизированного проектирования AutoCAD, а также выполнять комплексные проекционные чертежи индивидуальных графических заданий по дисциплине «Инженерная графика» средствами AutoCAD.

Система автоматизированного проектирования AutoCAD. Практикум : учеб.-метод. пособие : в 2 ч. / С. В. Гиль, Т. В. Дорогокупец, О. Н. Кучура [и др.]; под общ. ред. С. В. Гиль. – Минск: БНТУ, 2021. – Ч. 2. – 85 с.
<https://rep.bntu.by/handle/data/91418>

Практикум разработан для студентов дневной формы обучения по специальностям 1-36 01 01 «Технология машиностроения» и 1-36 01 03 «Технологическое оборудование машиностроительного производства». В практикуме представлены теоретические положения, индивидуальные практические задания лабораторных работ и методические рекомендации к их выполнению, которые позволяют освоить технику работы в трехмерном пространстве системы AutoCAD, основы построения твердотельных геометрических объектов, формирующихся на принципе моделирования, способы и средства управления обеспечением наглядности объектов. Рассматриваются принципы создания двумерных чертежей на основании созданного трехмерного объекта. Практикум дает необходимый объем теоретических и практических знаний для выполнения индивидуальных заданий лабораторных работ по трехмерному моделированию, а также для изучения всех возможностей системы AutoCAD.

Электронный учебно-методический комплекс по учебной дисциплине «Инструментальные системы» для специальности 1-36 01 03 «Технологическое оборудование машиностроительного производства» / сост.: Е. А. Маркова, О. К. Яцкевич, К. В. Кривда. – Минск: БНТУ, 2021.
<https://rep.bntu.by/handle/data/100983>

Электронный учебно-методический комплекс (ЭУМК) предназначен для студентов машиностроительного факультета, обучающихся по специальности «Технологическое оборудование машиностроительного производства». Он разработан в соответствии с учебной программой дисциплины «Инструментальные системы» и включает материалы, необходимые для освоения теоретических основ и практических навыков в области проектирования, эксплуатации и анализа инструментальных систем, применяемых в машиностроении.

Электронный учебно-методический комплекс по учебной дисциплине «Геометрическое моделирование в САПР» для специальности 6-05-0713-04 «Автоматизация технологических процессов и производств» / сост. А. Д. Павловский. – Минск: БНТУ, 2025.
<https://rep.bntu.by/handle/data/157002>

Электронный учебно-методический комплекс (ЭУМК) разработан для студентов, обучающихся по специальности «Автоматизация технологических процессов и производств», и охватывает ключевые аспекты дисциплины «Геометрическое моделирование в системах автоматизированного проектирования (САПР)». Комплекс направлен на формирование у обучающихся устойчивых знаний и практических навыков в области создания, анализа и визуализации геометрических моделей, применяемых в инженерной практике.

Электронный учебно-методический комплекс по дисциплине «Компьютерная графика» для специальности 6-05-0713-04 «Автоматизация технологических процессов и производств» профилизация «Компьютерная мехатроника» / сост.: А. В. Янулевич, А. В. Дубовик. – Минск: БНТУ, 2024.
<https://rep.bntu.by/handle/data/148091>

Электронный учебно-методический комплекс (ЭУМК) предназначен для студентов, обучающихся по профилизации «Компьютерная мехатроника» в рамках специальности «Автоматизация технологических процессов и производств». Комплекс охватывает содержание учебной дисциплины «Компьютерная графика» и направлен на формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков в области графического моделирования, визуализации и обработки инженерных объектов с использованием современных программных средств.

Электронный учебно-методический комплекс по учебной дисциплине «Технология автоматизированного изготовления деталей и узлов» по направлению специальности 1- 53 01 01-01 «Автоматизация технологических процессов и производств машиностроение и приборостроение» / сост.: Ю. В. Синькевич, Е. В. Пилипчук. – Минск: БНТУ, 2023.
<https://rep.bntu.by/handle/data/127616>

Целью изучения дисциплины является приобретение знаний о методах проектирования эффективных технологических процессов механической обработки деталей и сборки узлов и машин. Основными задачами дисциплины являются освоение методов проектирования технологических процессов обработки типовых поверхностей и деталей машин, сборки узлов и машин, обеспечивающих изготовление необходимого количества изделий машиностроения требуемого качества в установленные сроки.

Электронный учебно-методический комплекс по учебной дисциплине «САПР технологических процессов и оснастки» для специальности 1-36 01 05 «Машины и технология обработки материалов давлением» / сост.: А. В. Мазурёнок, В. А. Томило, О. А. Шиманович. – Минск: БНТУ, 2023.
<https://rep.bntu.by/handle/data/130397>

Электронный учебно-методический комплекс по дисциплине «САПР технологических процессов и оснастки» предназначен для самостоятельного освоения теоретических и практических основ автоматизированного проектирования технологических процессов и оснастки, применяемых при листовой штамповке. В состав комплекса входят конспекты лекций, лабораторный практикум, учебная программа, перечень литературы, а также материалы для самоконтроля и подготовки к экзаменам.

Герасименко, А. С. Моделирование в AutoCAD 2021: двумерные и трехмерные построения / А. С. Герасименко. – Москва: ДМК Пресс, 2021. – 706 с.: ил.
<https://elib.bntu.by/handle/data/3721>

В этом руководстве всесторонне освещается работа в AutoCAD 2021 – системе автоматического проектирования, предназначенной для облегчения и автоматизации процесса разработки изделий. От описания базовых операций – начиная с установки программы, настройки параметров чертежа и построения простейших объектов – автор книги постепенно переходит к рассмотрению более сложных тем: изменению объектов и их свойств, параметрическому проектированию, добавлению текста, таблиц, блоков и фотографий в чертеж. Особое внимание уделено трехмерному проектированию, переводу двумерных моделей в 3D-формат и наоборот. Для наглядности приведены многочисленные иллюстрации. В конце книги представлен список основных команд AutoCAD в алфавитном порядке.

Жарков, Н. В. AutoCAD 2020. Полное руководство / Н. В. Жарков, М. В. Финков. – СПб.: Наука и Техника, 2020. – 640 с.
<https://elib.bntu.by/handle/data/2985>

В книге подробно описаны все стадии работы от начальной настройки параметров чертежа, выполнения построений и их редактирования до нанесения размеров и штриховок, вывода чертежа на печать. По ходу изложения даются рекомендации и описываются средства по улучшению качества и скорости выполнения чертежей. Рассматриваются специальные возможности и технологии AutoCAD 2020, включая параметрическое проектирование. В конце каждой темы приводятся практические упражнения и примеры. Даются наглядные методики использования различных инструментов для решения конкретных задач: вы по шагам разбираете построение различных объектов и смотрите, как и какие инструменты для этого используются.

Звонцов, И. Ф. Разработка технологических процессов изготовления деталей общего и специального машиностроения: учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки "Машиностроение" / И. Ф. Звонцов, К. М. Иванов, П. П. Серебrenицкий. – Изд. 2-е, стереотипное. – Санкт-Петербург; Москва; Краснодар: Лань, 2019. – 695 с.: табл., ил., черт., схемы. – (Бакалавриат и магистратура) (Учебники для вузов. Специальная литература)
<https://elib.bntu.by/handle/data/3489>

Содержатся сведения о технологическом процессе и его элементах, приведены правила оформления технологической документации — операционных эскизов, маршрутных и операционных карт, карт технического контроля. Кратко рассмотрены схемы разработки технологических процессов для различных видов производств. Приведены краткие сведения о схемах выбора режущего, вспомогательного и мерительного инструмента, а также оборудования. Даны схемы расчетов режимов резания на основные виды технологических операций. Приводятся общетехнические данные, используемые в процессах работы по оформлению технологических документов. Кратко рассмотрены направления автоматизации проектных технологических работ на основе CAD/CAM систем.

Звонцов, И. Ф. Разработка управляющих программ для оборудования с ЧПУ: учеб. пособие для вузов / И. Ф. Звонцов, К. М. Иванов, П. П. Серебrenицкий. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 588 с.
<https://elib.bntu.by/handle/data/1277>

В учебном пособии изложены функциональные возможности современных станков с ЧПУ, их параметры, способы программирования. Даны: структура управляющей программы, подпрограмм; их работа, интерполяции; манипулирование запрограммированным контуром; особенности программирования при высокоточной и высокоскоростной обработке; методика программирования стандартных циклов обработки. Рассмотрены вопросы отладки и редактирования программ. Особое внимание отведено решению актуальных задач автоматизации программирования на базе CAD/CAM систем, рассмотрены типовые методики, приведены типовые примеры. Рассмотрены альтернативные способы программирования.

Павлов, А. П. Обработка деталей на станках с ЧПУ: учеб.-метод. пособие / А. П. Павлов, А. Ю. Коноплин, И. С. Нефелов. – Москва: МАДИ, 2022. –186 с.
<https://elib.bntu.by/handle/data/4273>

В пособие включены все необходимые теоретические материалы и справочные данные для решения практических задач по написанию программ для обработки деталей на различных типах станков с ЧПУ и основы работы в CAD/CAM-системе. Первая часть посвящена общим вопросам обработки деталей на станках с ЧПУ, особое внимание при этом уделено обработке поверхностей деталей на фрезерных станках с ЧПУ. Представлены материалы по принципиальному конструктивному устройству металлообрабатывающего оборудования с использованием ЧПУ. Приведена необходимая информация для изучения программных кодов, используемых при разработке программ для станков с ЧПУ. Показаны примеры составления программ для различных условий обработки, позиционирования и движения инструмента до начала обработки и в процессе ее выполнения. Представлен перечень стандартных команд, необходимых для освоения процесса программирования обработки на станках с ЧПУ. Также в пособии предложены примеры по формированию программ для выполнения часто используемых операций механической обработки деталей.

Павлов, А. П. Обработка деталей на станках с ЧПУ: учеб.-метод. пособие / А. П. Павлов, А. Ю. Коноплин, И. С. Нефелов. – Москва: МАДИ, 2022. –186 с.
<https://elib.bntu.by/handle/data/4273>

В пособие включены все необходимые теоретические материалы и справочные данные для решения практических задач по написанию программ для обработки деталей на различных типах станков с ЧПУ и основы работы в CAD/CAM-системе. Первая часть посвящена общим вопросам обработки деталей на станках с ЧПУ, особое внимание при этом уделено обработке поверхностей деталей на фрезерных станках с ЧПУ. Представлены материалы по принципиальному конструктивному устройству металлообрабатывающего оборудования с использованием ЧПУ. Приведена необходимая информация для изучения программных кодов, используемых при разработке программ для станков с ЧПУ. Показаны примеры составления программ для различных условий обработки, позиционирования и движения инструмента до начала обработки и в процессе ее выполнения. Представлен перечень стандартных команд, необходимых для освоения процесса программирования обработки на станках с ЧПУ. Также в пособии предложены примеры по формированию программ для выполнения часто используемых операций механической обработки деталей.

Учаев, П. Н. Компьютерная графика в машиностроении: учебник / П. Н. Учаев, К. П. Учаева; под общ. ред. проф. П. Н. Учаева. – Москва; Вологда: Инфра-Инженерия, 2021. – 272 с.
<https://elib.bntu.by/handle/data/3131>

Приведены основы компьютерных технологий для обеспечения автоматизированного проектирования изделий машиностроения. Изложены сведения о CAD/CAM-системах. Рассмотрена структура графических систем для обеспечения технологии создания графических и текстовых документов. Изложены принципы конструирования на базе графических систем. Рассмотрены вопросы технического документооборота.



Открыт доступ локально в сети БНТУ
[подробнее.](#)

ЛОКАЛЬНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА БНТУ

<https://elib.bntu.by>

Самые востребованные книги по мнению преподавателей и студентов БНТУ. Электронный архив учебников и статей доступен только **локально в сети БНТУ**.

> 1900 книг

> 1700 статей

18 разделов

КОЛЛЕКЦИЯ ПОСТЯННО ПОПОЛНЯЕТСЯ

ИНЖЕНЕРНОЕ ДЕЛО	ФИЗИКА
КОМПЬЮТЕРНЫЕ НАУКИ	СТРОИТЕЛЬСТВО И АРХИТЕКТУРА
МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ	ПЕДАГОГИКА
НАУКИ О ЖИЗНИ	НАУКИ О ЗЕМЛЕ
ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА	МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ
ПСИХОЛОГИЯ	МАТЕМАТИКА
ТРАНСПОРТ. АВТОМОБИ-	ИСТОРИЯ
ЛЕСТРОЕНИЕ	БИЗНЕС. МЕНЕДЖМЕНТ. ЭКОНОМИКА. ПРАВО
ФИЛОСОФИЯ	
ЭНЕРГЕТИКА	
ХИМИЯ	



Bi, Z. Practical Guide to Digital Manufacturing: First-Time-Right for Design of Products, Machines, Processes and System Integration / Z. Bi. – Cham: Springer, 2021. – 424 p. – DOI: 10.1007/978-3-030-70304-2
<https://elib.bntu.by/handle/data/3002>

This book covers the subject of digital manufacturing. It provides a practical guide for readers on using computer aided design (CAD), computer aided engineering (CAE) and computer aided manufacturing (CAM) and other computer assistive tools for the design of products, machines, processes and system integrations through the case studies of engineering projects.

Gindis, E. J. Up and Running with AutoCAD 2019: 2D Drafting and Design / E. J. Gindis, R. C. Kaebisch. – Academic Press, 2018. – 596 p. – DOI: 10.1016/C2018-0-00039-0
<https://elib.bntu.by/handle/data/298>

Up and Running with AutoCAD 2019: 2D Drafting and Design focuses on 2D drafting and design, making it more appropriate for a one-semester course. The book provides step-by-step instruction, examples and insightful explanations. From the beginning, the book emphasizes core concepts and the practical application of AutoCAD in engineering, architecture and design. Equally useful in instructor-led classroom training, self-study, or as a professional reference, the book is written with the user in mind by a long-time AutoCAD professional and instructor based on what works in the industry and the classroom.

Um, D. Solid Modeling and Applications: Rapid Prototyping, CAD and CAE Theory / D. Um. – 2 ed. – Cham: Springer, 2018. – 335 p. – DOI: 10.1007/978-3-319-74594-7
<https://elib.bntu.by/handle/data/2820>

This updated, second edition provides readers with an expanded treatment of the FEM as well as new information on recent trends in rapid prototyping technology. The new edition features more descriptions, exercises, and questions within each chapter. In addition, more in-depth surface theory has been introduced in section four, with particular emphasis in surface theory. Promising cutting-edge technologies in the area of rapid prototyping are introduced in section seven, MATLAB-based FEM analysis has been added in section eight, and development of the plan stress and plane strain stiffness equations are introduced as a new chapter.

Vukasinovic, N. Advanced CAD Modeling: Explicit, Parametric, Free-Form CAD and Re-engineering / N. Vukasinovic, J. Duhovnik. – Cham: Springer, 2019. – 253 p. – (Springer Tracts in Mechanical Engineering). – DOI: 10.1007/978-3-030-02399-7
<https://elib.bntu.by/handle/data/2819>

This book is divided into three topics in order to logically include the assessment of knowledge as a proof of consolidating the acquired knowledge. The first topic covers the modelling of surfaces that are defined by pre-obtained control points or curves, and on the basis of available 2D technical and design sketches (Chaps. 1–5). The second topic presents modelling based on mathematical equations that follow specific natural processes and laws (Chap. 6). The third topic covers procedures for surface reconstruction, often referred to as reverse engineering (Chaps. 7–10).

Автоматизация производственных процессов в машиностроении: учебник / В. А. Скрябин, А. Г. Схиртладзе, А. Е. Зверовщиков, А. Н. Машков. – Москва: КУРС: ИНФРА-М, 2023. – 320 с.
<https://znanium.ru/catalog/product/1903733>

В учебнике рассматриваются общие принципы построения автоматизированных технологических систем современного производства: концепция автоматизации; оборудование и системы автоматизированного промышленного производства; принципы проектирования технологических процессов и операций механической обработки деталей на станках с ЧПУ и роботизированных технологических комплексах. Рассмотрены также автоматизированные системы управления технологическими процессами, их функции и структуры; автоматизация управления на базе программно-технических комплексов; обоснование и разработка функций системы управления, информационного, математического и программного обеспечения; интегрированные системы автоматизации и управления технологическими процессами, производствами и предприятиями. Обсуждается концепция безлюдной и гибкой технологии, рассматриваются средства жесткой и гибкой автоматизации, принципы создания автоматизированных технологических комплексов и гибких производственных систем. Систематизированы вопросы автоматизации вспомогательных технологических операций и роботизации производства.

Акулович, Л. М. Основы автоматизированного проектирования технологических процессов в машиностроении: учеб. пособие / Л. М. Акулович, В. К. Шелег. – Минск: Новое знание; Москва: ИНФРА-М, 2020. – 488 с.: ил. – (Высшее образование).
<https://znanium.ru/catalog/product/1109569>

Изложены методические основы автоматизированного проектирования технологических процессов в машиностроении. Основное внимание уделено процессам механической обработки заготовок деталей машин с использованием металлообрабатывающих станков с ЧПУ и гибких производственных систем. Представлены типовая структура систем автоматизации проектирования технологических процессов и фрагменты автоматизации проектирования технологических операций и переходов на отдельных этапах. Приведены примеры использования САПР ТП PRAMEN и САПР «Раскрой» для оптимизации процесса проектирования. Для студентов машиностроительных специальностей высших учебных заведений.

Берлинер, Э. М. САПР технолога машиностроителя: учебник / Э. М. Берлинер, О. В. Таратынов. – Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2022. – 336 с.: ил. – (Высшее образование).
<https://znanium.ru/catalog/product/1840885>

Учебник посвящен применению систем автоматизации проектирования (САПР) в работе технолога машиностроительного предприятия. Приведены основные сведения о САПР технолога, получивших в России широкое применение. Рассмотрены вопросы, связанные с использованием современных компьютерных технологий для быстрого изготовления прототипов изделий, с применением САПР при обработке металлов давлением, в литейном и сварочном производстве. Учебник предназначен для студентов машиностроительных высших учебных заведений, будет полезен студентам технических колледжей и работникам промышленности.

Бильфельд, Н. В. Моделирование динамики систем автоматизации в MATLAB: учеб. пособие / Н. В. Бильфельд, Ю. И. Володина. – Москва; Вологда: Инфра-Инженерия, 2025. - 148 с.
<https://znanium.ru/catalog/product/2225689>

Рассматриваются основы описания систем автоматизации и управления в системе MATLAB, основные команды и функции, позволяющие исследовать данные системы. Содержит большое количество примеров и графических пояснений для каждой функции. При этом описание, как правило, начинается с более простых примеров и заканчивается более сложными примерами. Для студентов вузов соответствующих специальностей при курсовом и дипломном проектировании, а также инженеров и научных работников при создании новых и исследованиях уже разработанных систем автоматического управления. Пособие рассчитано как на начинающих, так и на достаточно опытных пользователей.

Божко, А. Н. Моделирование изделий и процессов в САПР-системах: монография / А. Н. Божко. – Москва: ИНФРА-М, 2025. – 408 с. – (Научная мысль). – DOI 10.12737/2137603.
<https://znanium.ru/catalog/product/2137603>

Монография посвящена математическому обеспечению систем автоматизированного проектирования процессов сборки. Подробно обсуждается моделирование структурных и геометрических свойств сложных технических систем. Описаны методы автоматизированного синтеза таких важных проектных решений, как последовательность сборки/разборки и декомпозиция изделия на сборочные единицы.



Открыт доступ в сети БНТУ,
в том числе удаленно из дома
после регистрации локально в сети БНТУ.

Znanium

Виноградов, В. М. Технологические процессы автоматизированных производств: учебник для студентов высших учебных заведений / В. М. Виноградов, А. А. Черепяхин, В. В. Клепиков. — Москва: КУРС: ИНФРА-М, 2025. — 272 с. — (Бакалавриат)
<https://znanium.ru/catalog/product/2157863>

Описаны пути повышения производительности и эффективности производства, рассмотрены перспективные направления автоматизации: промышленные роботы, робототехнические комплексы и гибкие производственные системы. Подробно изложены вопросы автоматизации транспортно-накопительных систем, систем инструментального обеспечения и управления, загрузки обрабатывающего оборудования и автоматизации контроля деталей и диагностирования станков.

Вороненко, В. П. Проектирование машиностроительного производства: учебник / В. П. Вороненко, М. С. Чепчуров, М. И. Седых; под ред. В. П. Вороненко. - Москва; Вологда: Инфра-Инженерия, 2024. - 444 с.
<https://znanium.ru/catalog/product/2170415>

Рассмотрены принципы разработки проекта производственной системы. Приведены методики определения состава и количества основного оборудования, его размещения на производственных участках поточного и непоточного производства; числа рабочих, проектирования систем инструментообеспечения, автоматизированной складской системы, транспортной системы, системы управления и подготовки производства. Даны метрологическое обеспечение производства, компоновочно-планировочные решения производственной системы. Рассмотрены вопросы синтеза производственной системы, моделирования ее работы, технического обслуживания, охраны труда производственного персонала: разработка зданий по строительной, сантехнической и энергетической части, экономического обоснования проекта производственной системы.

Гордеев, Ю. И. Процессы и операции формообразования в автоматизированном производстве: учеб. пособие / Ю. И. Гордеев, Е. Г. Зеленкова, В. Б. Ясинский. - Красноярск: Сиб. федер. ун-т, 2021. - 120 с.
<https://znanium.com/catalog/product/1818707>

Приведены и классифицированы сведения об основных формообразующих операциях, оборудовании, инструментах, применяемых в автоматизированном производстве, в том числе для сложноконтурной профильной обработки. Дано описание новых современных электрофизических методов формообразования и аддитивных технологий. Отражены особенности формирования стратегий и технологий обработки на многоцелевых станках с ЧПУ.

Демидов, А. В. Прототипирование деталей машин: учеб. пособие / А. В. Демидов. – Москва; Вологда: Инфра-Инженерия, 2025. - 100 с.
<https://znanium.ru/catalog/product/2225984>

Рассмотрены вопросы изготовления прототипов деталей машин методами аддитивных технологий. Исследованы положения, связанные с применением современных программных средств, обеспечивающих автоматизацию процессов проектирования и изготовления прототипов деталей машин. Особое внимание уделено проблеме выбора материалов, используемых при прототипировании деталей машин, обеспечивающих необходимые показатели работоспособности изделий. Освещаются вопросы безопасности при применении процессов прототипирования. Также представлены перспективы дальнейшего развития оборудования и процессов прототипирования деталей машин.

Иванов, А. А. Проектирование систем автоматизированного машиностроения: учебник / А. А. Иванов. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2022. — 320 с. — (Высшее образование: Бакалавриат)
<https://znanium.com/catalog/product/1948210>

В учебнике рассмотрены понятия и принципы функционирования систем автоматизированного машиностроения, концепции комплексно автоматизированного производства и структура интегрированной производственной системы. Приведены схемы материальных и информационных потоков интегрированных систем, а также диаграммы и зоны эффективной автоматизации. Сформулированы организационно-технологические основы комплексной автоматизации массового и мелкосерийного производства. Представлены специализированные и универсальные средства автоматизации входа и выхода технологического оборудования, комплексов и линий, построенные на принципах контактного и бесконтактного взаимодействия, а также транспортно-накопительные системы. Приведены задачи и этапы проектирования систем автоматизированного машиностроения.

Игнатьев, А. А. Интеллектуальные системы и технологии в машино- и приборостроении: учеб. пособие / А. А. Игнатьев, А. А. Казинский, С. А. Игнатьев. - Москва; Вологда: Инфра-Инженерия, 2024. - 176 с.
<https://znanium.ru/catalog/product/2170334>

Приводятся сведения о развитии интеллектуальных систем и технологий и их применении для решения задач в различных областях науки, техники и производства. Рассматриваются модели представления знаний в интеллектуальных системах, основы теории интеллектуальных систем управления и технологии обработки знаний. Анализируются вопросы построения экспертных систем, приводится пример практического применения экспертной системы поддержки принятия решения при контроле и диагностировании высокоточных токарных модулей. Рассматриваются основы теории распознавания образов и ее практическое применение для выявления дефектов шлифованных деталей подшипников при автоматизированном вихретоковом контроле.

Курненко, А. В. Численное моделирование процессов резания: учеб. пособие / А. В. Курненко, А. Ю. Шурыгин. - Москва; Вологда: Инфра-Инженерия, 2024. - 188 с.
<https://znanium.ru/catalog/product/2170438>

Изложены краткие теоретические сведения, необходимые для численного моделирования различных процессов механической обработки с использованием программногo комплекса ANSYS LS-DYNA. Представлены методики численного моделирования процесса взаимодействия режущего клина инструмента с заготовкой методом конечных элементов, методом сглаженных частиц и методом частиц Галеркина, а также процесса точения с использованием метода конечных элементов. Представлены задания для самостоятельной работы и контрольные вопросы.

Мудров, А. Г. Детали машин и основы конструирования: учеб.-метод. пособие / А. Г. Мудров, А. А. Мудрова. - Москва; Вологда: Инфра-Инженерия, 2021. - 236 с.
<https://znanium.com/catalog/product/1833120>

Приводятся необходимые сведения из общетехнических дисциплин: теоретической механики, сопротивления материалов, теории машин и механизмов, — необходимые для повышения уровня знаний студентов. Дана методика проведения лабораторных работ с научно-исследовательским уклоном. Приведены задачи, рекомендации по их решению и примеры решений.

Олещук, В. А. Автоматизация производственных процессов в машиностроении: учеб. пособие / В. А. Олещук. - Москва; Вологда: Инфра-Инженерия, 2023. - 152 с.
<https://znanium.com/catalog/product/2092442>

Рассматриваются вопросы автоматизации производственных процессов в машиностроении, даны основные направления развития автоматизации. Показана загрузка технологического оборудования, применение промышленных роботов в промышленности, автоматизация контроля, автоматизация сборочных процессов. Рассматриваются конкретные методы и средства, позволяющие автоматизировать каждое направление. Объясняются принципы действия средств автоматизации производственных процессов, рассматриваются их достоинства и недостатки, области применения.

Проектирование и 3D-моделирование в средах CATIA V5, ANSYS и Dymola 7.3: учеб. пособие / И. И. Косенко, Л. В. Кузнецова, А. В. Николаев [и др.]. — Москва: ИНФРА-М, 2020. — 183 с. — (Высшее образование: Магистратура)
<https://znanium.ru/catalog/product/1062026>

Рассмотрены задачи проектирования (трехмерного геометрического моделирования) деталей машин: валов, зубчатых колес, других элементов редукторов в CAD/CAM/CAE-системе CATIA V5 на основе твердотельного моделирования изделий сложной геометрической формы. Приведены методики прочностных расчетов в CAE-системе ANSYS и виртуального прототипирования. Анализируется технология объектно-ориентированного моделирования, реализованная в CAE-системе Dymola и основанная на применении языка Modelica.

Протасьев, В. Б. Проектирование фасонных инструментов, изготавливаемых с использованием шлифовально-заточных станков с ЧПУ: монография / В. Б. Протасьев, В. В. Истоцкий. — Москва: ИНФРА-М, 2021. — 128 с. — (Научная мысль)
<https://znanium.com/catalog/product/1228118>

Разработанная авторами и описанная в настоящей книге система проектирования инструмента и подготовки исходной информации для станков с ЧПУ успешно работает в условиях действующего производства, более того, она дает возможность увидеть процесс профилирования режущего инструмента (визуализировать его в условиях виртуального 3D-пространства) и выбрать наилучший результат проектирования.



Открыт доступ в сети БНТУ,
в том числе удаленно из дома
после регистрации локально в сети БНТУ.

Znanium

Режущий инструмент. Зуборезные долбяки с оптимальными параметрами: учебное пособие / О. И. Борискин, С. Я. Хлудов, Е. В. Маркова [и др.]. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва; Вологда: Инфра-Инженерия, 2023. - 156 с.
<https://znanium.com/catalog/product/2098541>

Излагается методология решения задач оптимизационного подбора стандартных или имеющихся прямозубых долбяков для обработки различных изделий с внешними и внутренними зубьями; определения потенциальной возможности перешлифовки долбяка и назначение параметров перешлифовки; проектирования специальных долбяков, на основе которой разработан программно-методический комплекс (ПМК). Приводится описание модулей ПМК, включающего: подготовку параметров зубчатого венца к расчету инструмента; прогнозирование рациональных параметров долбяка; диагностику параметров долбяка для перешлифовки; проектирование специального долбяка для конкретных условий производства; расчет параметров измерительных устройств для специфического контроля.

Системное проектирование технологических процессов изготовления и восстановления деталей и узлов машин: учебник / Л. Б. Леонтьев, В. Е. Лелюхин, О. В. Колесникова, А. Л. Леонтьев. — Москва; Вологда: Инфра-Инженерия, 2025. - 380 с.
<https://znanium.ru/catalog/product/2225988>

Изложены теоретические основы системного проектирования технологических процессов, включающие современные инновационные методики проектирования технологии изготовления, восстановления и упрочнения деталей машин. Представлены теоретические основы проектирования (синтеза) методов формообразования поверхностей деталей. Приведена методология технологического обеспечения надежности деталей, включающая разработку математических моделей формирования свойств при восстановлении и упрочнении деталей, управления процессом их формирования, прогнозирования долговечности. Показаны принципы выбора методов восстановления, подбора материалов, а также методы оценки экономической эффективности предлагаемых технологических решений.

Соболев, А. Н. Теория механизмов и машин (проектирование и моделирование механизмов и их элементов): учебник / А. Н. Соболев, А. Я. Некрасов, А. Г. Схиртладзе. — Москва: КУРС: ИНФРА-М, 2025. — 256 с.
<https://znanium.ru/catalog/product/2163960>

В учебнике рассмотрены основные методики и алгоритмы расчета, проектирования и моделирования мальтийских, храповых, планетарных механизмов, а также элементов зубчатых механизмов, таких, как эвольвентное и цевочное зацепления. Приведены сведения о программных приложениях для автоматизированного проектирования и моделирования механизмов и их элементов, а также справочные формулы и таблицы, необходимые при проектных расчетах. Учебник предназначен для студентов технических университетов, изучающих дисциплину «Теория механизмов и машин», обучающихся по направлению в области техники и технологии.

Современные направления управления и автоматизации в машиностроении: учеб. пособие / А. А. Игнатьев, М. Ю. Захарченко, В. А. Добряков, С. А. Игнатьев. - Москва; Вологда: Инфра-Инженерия, 2024. - 380 с.
<https://znanium.ru/catalog/product/2170175>

Рассматриваются основные направления развития автоматизации и управления в машиностроении. Приводятся сведения об управлении параметрами режима резания на основе анализа вибраций динамической системы станка и микропроцессорных системах автоматизации и управления технологическим оборудованием. Излагаются основные положения системного подхода к анализу методов и средств обеспечения технологической надежности станков на различных этапах их жизненного цикла. Приводятся сведения о контроле и диагностировании сложных технологических объектов, о развитии автоматики, систем и теории автоматического управления и их применении в различных объектах, мехатронных и робототехнических систем и их применении в машиностроении и других отраслях. Показана разработка интеллектуальных средств измерения и управления, а также использование аддитивных технологий (3 D-принтеров) для изготовления деталей различного назначения.

Соколов, М. В. Автоматизированная система расчета припуска на механическую обработку деталей: монография / Н. В. Бондаренко, М. В. Соколов. - Москва; Вологда: Инфра-Инженерия, 2024. - 132 с.
<https://znanium.ru/catalog/product/2170907>

Рассмотрены основные этапы проведения расчетов припусков для обработки деталей, показана их основная роль в обработке материалов. Представлен обзор на теоретическую составляющую расчетов и выявлены ошибки в формулах, представлены новые формулы. С использованием языка программирования Python выполнена разработка программы для расчета минимального, номинального и максимального припуска для различных фрезерных и токарных операций. Разработан отдельный модуль, отвечающий за выполнение расчетов с учетом заданных параметров заготовки и детали. Разработан план по дальнейшему совершенствованию программы с использованием передовых достижений в области искусственного интеллекта.

Соколов, М. В. Интеллектуальная система автоматизированного проектирования процессов резания при токарной обработке материалов: монография / М. В. Соколов, К. А. Алтунин. - Москва; Вологда: Инфра-Инженерия, 2020. - 260 с.
<https://znanium.com/catalog/product/1167722>

Дан обзор применения методов искусственного интеллекта при определении конструкции и геометрии режущей части инструмента и предложен анализ методов моделирования и оптимизации процессов резания. Описана концепция создания приложения для определения конструкции и геометрии режущего инструмента. Разработана модель предоставления знаний и на ее основе, база знаний основных параметров процесса резания. Описаны этапы создания структуры фреймовой модели базы знаний процессов механической обработки материалов. Составлен алгоритм работы программы для определения конструкции и геометрии режущего инструмента.

Соколов, М. В. Интеллектуальная система автоматизированного проектирования процессов резания при токарной обработке материалов: монография / М. В. Соколов, К. А. Алтунин. - Москва; Вологда: Инфра-Инженерия, 2020. - 260 с.
<https://znanium.com/catalog/product/1167722>

Дан обзор применения методов искусственного интеллекта при определении конструкции и геометрии режущей части инструмента и предложен анализ методов моделирования и оптимизации процессов резания. Описана концепция создания приложения для определения конструкции и геометрии режущего инструмента. Разработана модель предоставления знаний и на ее основе, база знаний основных параметров процесса резания. Описаны этапы создания структуры фреймовой модели базы знаний процессов механической обработки материалов. Составлен алгоритм работы программы для определения конструкции и геометрии режущего инструмента.

Чепчуrow, М. С. Автоматизация производственных процессов: учеб. пособие / М. С. Чепчуrow, Б. С. Четвериков. — Москва: ИНФРА-М, 2023. — 274 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI: 10.12737/text book_5bf2838b23e9f5.83215632.
<https://znanium.ru/catalog/product/2126766>

Рассмотрены вопросы автоматизации в области машиностроения, конструирования для автоматизированного машиностроения, разработки технологических процессов автоматизированных производств, транспортирующие и ориентирующие устройства, современное оборудование, используемое в автоматизированном производстве, а также системы управления. В отдельной главе приведена методика сравнительной оценки экономической эффективности внедрения автоматизации.

Чернавский, С. А. Проектирование механических передач: учеб. пособие / С. А. Чернавский, Г. А. Снесарев, Б. С. Козинцов [и др.]; под общ. ред. Б. С. Козинцова, М. Б. Козинцовой. — 7-е изд., перераб. и доп. — Москва: ИНФРА-М, 2022. — 536 с. — (Высшее образование: Бакалавриат)
<https://znanium.ru/catalog/product/1838401>

Изложены основы конструирования, методы расчета и проектирования приводов машин. Приведены рекомендации по выбору видов передач, а также примеры проектирования приводов с применением САПР. Седьмое издание переработано с учетом современной технологии, обозначений параметров и единиц измерений в соответствии с новыми стандартами.

Ямников, А. С. Расчет припусков и проектирование заготовок: учебник / А. С. Ямников, М. Н. Бобков, Е. Ю. Кузнецов; под ред. А. С. Ямникова. - 2-е изд. - Москва; Вологда: Инфра-Инженерия, 2024. - 328 с.
<https://znanium.ru/catalog/product/2170419>

Описаны методы выбора исходной заготовки и получения заготовок деталей. Изложены основные этапы технологического процесса получения отливки. Даны общие понятия и определения припусков. Рассмотрены методы расчета и назначения общих и операционных припусков. Дана характеристика различных погрешностей установок. Приведены положения стандартов для назначения припусков и проектирования литых и кованных заготовок.



Открыт доступ в сети БНТУ,
в том числе удаленно из дома
после регистрации локально в сети БНТУ.

Znanium

znanium.com
электронно-библиотечная система

Блюменштейн, В. Ю. Проектирование технологической оснастки / В. Ю. Блюменштейн, А. А. Клепцов. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 220 с.
<https://e.lanbook.com/book/271247>

Дана классификация и изложена методика проектирования приспособлений. Особое внимание уделено системам технологической оснастки. Рассмотрены схемы установки заготовок, методики выбора и расчетов основных типов приспособлений. Приведены примеры типовых конструкций станочных приспособлений.

Гордеев, Ю. И. Процессы и операции формообразования в автоматизированном производстве: учеб. пособие / Ю. И. Гордеев, Е. Г. Зеленкова, В. Б. Ясинский. — Красноярск: СФУ, 2021. — 120 с.
<https://e.lanbook.com/book/181626>

Приведены и классифицированы сведения об основных формообразующих операциях, оборудовании, инструментах, применяемых в автоматизированном производстве, в том числе для сложноконтурной профильной обработки. Дано описание новых современных электрофизических методов формообразования и аддитивных технологий. Отражены особенности формирования стратегий и технологий обработки на многоцелевых станках с ЧПУ.

Звонцов, И. Ф. Разработка технологических процессов изготовления деталей общего и специального машиностроения: учеб. пособие для вузов / И. Ф. Звонцов, К. М. Иванов, П. П. Серебrenицкий. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 696 с.
<https://e.lanbook.com/book/242990>

Содержатся сведения о технологическом процессе и его элементах, приведены правила оформления технологической документации — операционных эскизов, маршрутных и операционных карт, карт технического контроля. Кратко рассмотрены схемы разработки технологических процессов для различных видов производств. Приведены краткие сведения о схемах выбора режущего, вспомогательного и мерительного инструмента, а также оборудования. Даны схемы расчетов режимов резания на основные виды технологических операций. Приводятся общетехнические данные, используемые в процессах работы по оформлению технологических документов. Кратко рассмотрены направления автоматизации проектных технологических работ на основе CAD/CAM систем.

Зубарев, Ю. М. Расчет и проектирование приспособлений в машиностроении: учебник / Ю. М. Зубарев. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 320 с.
<https://e.lanbook.com/book/211958>

В книге рассмотрены теоретические основы расчета и проектирования приспособлений, приведена их классификация, примеры расчета точности, основные типы зажимных устройств и расчеты усилий закрепления. Даны основные понятия о метрологическом обеспечении технологического процесса, применяемых контрольно-измерительных приспособлениях, расчета их точности и разработка КИП.

Мешихин, А. А. Моделирование деталей в CAD/CAM/CAE-системе Siemens NX: учеб.-метод. пособие / А. А. Мешихин, П. Ю. Павлов, О. В. Железнов. — Ульяновск: УлГУ, 2020. — 80 с.
<https://e.lanbook.com/book/199622>

Учебно-методическое пособие составлено с целью развития навыков трехмерного моделирования в современной САПР-системе Siemens NX. В процессе выполнения лабораторно-практических работ студентам предлагается создавать электронные модели деталей с использованием инструментов Siemens NX. В ходе выполнения лабораторных работ студенты получают практические навыки по работе в САПР-системе, используемой в космической, авиастроительной, автомобильной железнодорожной и прочих отраслях.

Панкратов, Ю. М. САПР режущих инструментов: учеб. пособие / Ю. М. Панкратов. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 336 с.
<https://e.lanbook.com/book/211145>

Приведены подробные алгоритмы и примеры автоматизированного проектирования наиболее распространенных сложнопрофильных инструментов. Книга может быть полезной и для инженерно-технических работников машиностроительных предприятий, занимающихся проектированием инструментов, работающих по методу обкатки.

Петровский, В. С. Проектирование фасонных резцов: метод. указания / В. С. Петровский. — Кострома: КГУ, 2020.
<https://e.lanbook.com/book/160079>

Методические указания содержат описание методики расчета фасонных резцов и методики прогнозирования точности изготовления деталей фасонным инструментом.



Открыт доступ в сети БНТУ,
в том числе удаленно из дома
после регистрации локально в сети БНТУ.

Лань

Почекуев, Е. Н. Инженерный анализ объектов и процессов машиностроения в САПР. Моделирование объектов и процессов в САПР. Методы решения задач моделирования с помощью MATLAB: учеб. пособие / Е. Н. Почекуев, П. Н. Шенбергер. — Тольятти: ТГУ, 2024. — 109 с.
<https://e.lanbook.com/book/427133>

В учебном пособии представлены основы моделирования объектов и процессов в САПР, изложены способы решения краевых задач моделирования в САПР с помощью программного комплекса MATLAB. С целью повышения эффективности изучения моделирования в САПР пособие снабжено краткой справкой и файлами программ решения задач и примеров в среде MATLAB.

Почекуев, Е. Н. Проектирование технологии изготовления оснастки с использованием САПР: практикум: учеб. пособие / Е. Н. Почекуев, П. Н. Шенбергер. — Тольятти: ТГУ, 2023. — 157 с.
<https://e.lanbook.com/book/328649>

В практикуме изложены задания, направленные на формирование знаний и умений в области разработки электронных моделей технологических процессов и оснастки в САПР. Практические задания ориентированы на проектирование операций штамповки и электронных моделей последовательных штампов, выполненных в Мастер-процессе проектирования штампов последовательного действия системы автоматизированного проектирования Siemens NX.

Проектирование металлообрабатывающих инструментов: учеб. пособие / А. Г. Схиртладзе, В. А. Гречишников, С. Н. Григорьев, И. А. Коротков. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 256 с.
<https://e.lanbook.com/book/212042>

В учебном пособии рассмотрены вопросы организации и проведения курсового проектирования режущего инструмента. Излагаются методики расчета мерного осевого инструмента, специальных видов режущего инструмента, предложены расчеты типовых конструкций деталей. Целью пособия является обучение технологии разработки новых перспективных режущих инструментов, а также формирование навыков системного подхода при решении сложных технических задач.

Тарабарин, О. И. Проектирование технологической оснастки в машиностроении: учеб. пособие / О. И. Тарабарин, А. П. Абызов, В. Б. Ступко. — 2-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 304 с.
<https://e.lanbook.com/book/211214>

В учебном пособии систематизированы материалы по классификации технологической оснастки на основе элементов приспособлений, что приводит к сокращению числа частных случаев при расчетах и выборе конкретных конструкций приспособлений. Большое место в учебном пособии уделяется теоретическим расчетам первичных погрешностей базирования и установки заготовок, приводятся конкретные схемы и их расчет. Технологическая оснастка изучается студентами в рамках перечня специальных дисциплин. Включает все разделы, связанные с проектированием оснастки, расчетами для определения сил закрепления и точности проектируемых приспособлений.

Трофимов, А. В. Компьютерные технологии в машиностроении. Технологии жизненного цикла: учеб. пособие / А. В. Трофимов; под редакцией А. В. Трофимова. — Санкт-Петербург: СПбГЛТУ, 2020. — 108 с.
<https://e.lanbook.com/book/146030>

В материалах изложены вопросы применения компьютерных технологий в лесном машиностроении. Пособие соответствует Государственному образовательному стандарту РФ и предназначено для студентов, обучающихся по направлениям подготовки 15.04.02 «Технологические машины и оборудование», а также может быть использовано при подготовке бакалавров направления 15.03.02 «Технологические машины и оборудование».

Устимова, Е. И. Основы проектирования в среде «КОМПАС»: Лабораторный практикум: учеб. пособие для вузов / Е. И. Устимова. — Санкт-Петербург: Лань, 2025. — 68 с.
<https://e.lanbook.com/book/440048>

В учебном пособии подробно рассмотрены основные аспекты проектирования 3D-моделей и 2D-чертежей в графической среде «КОМПАС». Рассматриваются такие вопросы, как: конвертация 3D-модели в 2D-чертеж; выполнение 3D-моделей типа «Тело вращения»; создание сборки; оформление спецификации, а также проектирование электрической схемы.

ОТКРЫТЫЙ ДОСТУП

Амельченко, Н. П. Инженерная компьютерная графика в среде AutoCAD. Практикум = Engineering Computer Graphics in sphere of AutoCAD. Practice: пособие / Н. П. Амельченко. — Минск: БГУИР, 2022. — 71 с.: ил.
<https://libeldoc.bsuir.by/handle/123456789/49097>

Содержит материал для изучения интерфейса графической системы AutoCAD, описание технологии создания и редактирования чертежей, примеры практических заданий с пошаговым построением, индивидуальные задания.

Геометрическое моделирование в САПР [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие по одноименной дисциплине для студентов специальности 1-53 01 01 "Автоматизация производственных процессов и производств (по направлениям)" дневной формы обучения / сост. Е. М. Акулова. - Гомель: ГГТУ им. П. О. Сухого, 2020. - 51 с.
<https://elib.gstu.by/handle/220612/23972>

Содержит краткую характеристику систем автоматизированного проектирования (CAD/CAE/CAPP/CAM/PDM); вопросы геометрического моделирования и его составляющих; функции твердотельного моделирования, методы параметризации и ряд других сведений, необходимых для первоначального ознакомления с курсом «Геометрическое моделирование в САПР».

Advances in CAD/CAM/CAE technologies / ed.: P. Kyratsis, K. G. Kakoulis, A. P. Markopoulos. — MDPI, 2020. — 116 p. DOI: <https://doi.org/10.3390/books978-3-03928-741-3>
<https://www.mdpi.com/books/reprint/2313-advances-in-cad-cam-cae-technologies>

CAD/CAM/CAE technologies find more and more applications in today's industries, e.g., in the automotive, aerospace, and naval sectors. These technologies increase the productivity of engineers and researchers to a great extent, while at the same time allowing their research activities to achieve higher levels of performance. A number of difficult-to-perform design and manufacturing processes can be simulated using more methodologies available, i.e., experimental work combined with statistical tools (regression analysis, analysis of variance, Taguchi methodology, deep learning), finite element analysis applied early enough at the design cycle, CAD-based tools for design optimizations, CAM-based tools for machining optimizations.

Advances in Computer-Aided Technology / ed.: M. Kočiško, M. Pollák. — MDPI-Multidisciplinary Digital Publishing Institute, 2023. — p. 242. DOI: <https://doi.org/10.3390/books978-3-0365-6747-1>
<https://www.mdpi.com/books/reprint/6873-advances-in-computer-aided-technology>

This book reprints articles from the Special Issue "Advances in Computer-Aided Technology" published online in the open-access journal Machines (ISSN 2075-1702). This book consists of thirteen published articles. This Special Issue belongs to the "Mechatronic and Intelligent Machines" section. Industry 4.0 is characterized by the integration of advanced technologies, such as artificial intelligence, the Internet of Things, and cloud computing, into traditional manufacturing and production processes. CAx (Computer-Aided Systems) systems are a set of computer software tools used in engineering and product design, covering various stages of the product development cycle. Advanced CAx tools combine many different aspects of product lifecycle management (PLM), including design, finite element analysis (FEA), manufacturing, production planning and product. In connection with the transition to Industry 4.0 concepts, the concept of the digital twin comes to the fore, and existing CAx systems must adapt to this trend. The Special Issue deals with a number of research areas, such as:

- New trends in CAx systems;
- Digital manufacturing; Internet of Things in manufacturing;
- Simulation of production systems and processes;
- Systems for advanced finite element analysis;
- Material engineering; Digitization and 3D scanning.

Ivanov V. Fundamentals of Manufacturing Engineering Using Digital Visualization / V. Ivanov [et al.]. — Springer Nature, 2025. — 110 p. DOI: <https://doi.org/10.1007/978-3-031-74360-3>
<https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-031-74360-3>

This open access book offers a guide to core principles and practices of manufacturing engineering. It covers the design of, together with technological and measurement issues for, technical systems. Locating charts and setup schemes describing different machining processes are included. Concepts of product quality, with a focus on accuracy indicators, machining accuracy, roughness, and the impact of surface quality on exploitation properties are also explained. Furthermore, key machining methods, including turning, milling, hole machining, grinding, and gear machining, are analyzed in depth, covering their principles, applications, and techniques. The book is enriched by QR codes, linking to a mobile application presenting additional information about the content, for an interactive and extended learning experience. It also uses illustrations visualized with digital tools to promote a better understanding of the concepts. Overall, this book provides students, educators, and practitioners in manufacturing engineering with a comprehensive, accessible and interactive resource.

Design and Post Processing for Metal Additive Manufacturing ed.: B. Wysocki, J. Buhagiar, T. Durejko. — MDPI: Basel, Switzerland, 2024. — 276 p. DOI: <https://doi.org/10.3390/books978-3-0365-9885-7>
<https://www.mdpi.com/books/reprint/8566-design-and-post-processing-for-metal-additive-manufacturing>

Metal additive manufacturing (AM) has gained significant attention due to its ability to produce functional, net-shape parts using laser, electron beam, or binder jetting methods in various industrial sectors. Recent advancements in AM have opened up new opportunities for design freedom and the fabrication of complex geometries such as cellular solids, metamaterials, or biomimetic materials that are not easily achievable using conventional methods. Today, these objects can be created using computer-aided design (CAD) models and elemental or alloyed metallic powders. This Special Issue of Materials, titled "Design and Post Processing for Metal Additive Manufacturing", sought submissions on the design of elements with predicted microstructure and mechanical properties, the use of artificial intelligence/machine learning (AI/ML) in AM, numerical algorithms for AM, and μ -CT magining for quality control. While AM's powder bed manufacturing provides the possibility of fabricating objects of any shape in one production step, it does come with some disadvantages. A major drawback is the need to generate support for the fabricated parts to dissipate the heat generated during the 3D printing process and minimize the geometrical distortions caused by internal stresses from metallic powders. This Special Issue also covers computer simulations and improved fabrication protocols that can help reduce these issues.

Журналы / Journals

Можно кликнуть на обложку и название

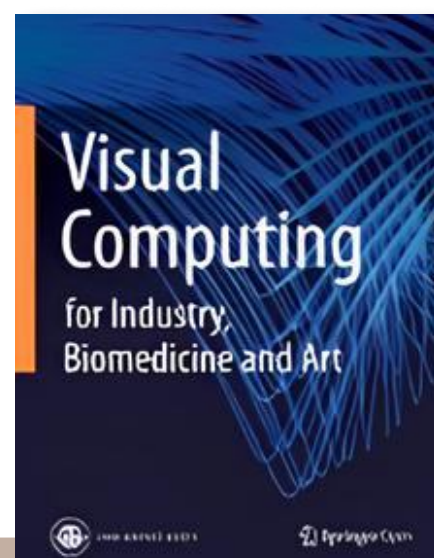


Автоматизированное проектирование в машиностроении

Задача журнала - обмен опытом и новыми научными достижениями в области автоматизированного проектирования в машиностроении и смежных проблем. Издание охватывает широкий спектр тем — от фундаментальных исследований до прикладных разработок, включая: актуальные проблемы машиностроения; вопросы конструкторско-технологического обеспечения производств; математическое и компьютерное моделирование в прикладной механике; вычислительные методы и алгоритмы в инженерных задачах; автоматизированное проектирование механических систем; современные технологии машиностроения и автоматизация производственных процессов; инновационные технические и технологические решения.

Автоматизация и измерения в машино- приборостроении

Автоматизация и измерения в машино- приборостроении - научный журнал, посвященный актуальным вопросам науки и техники. В постоянных рубриках журнала освещаются результаты теоретических и экспериментальных исследований в области автоматизации и управления технологическими процессами и производством, построения моделей сложных технических систем, разработки информационно-измерительных систем и изделий медицинской техники. Журнал предназначен для научных работников, специалистов, преподавателей, аспирантов и студентов, специализирующихся на решении фундаментальных и прикладных задач в области автоматизации, машиностроения, приборостроения, информационных технологий и управления.



Visual Computing for Industry, Biomedicine, and Art (VCIBA)

Visual Computing for Industry, Biomedicine, and Art (VCIBA) aims to serve as a publication and communication platform for researchers in computer image, graphics and visualization. The scope of the journal mainly consists in three fields. VCIBA publishes articles that focus on, but are not limited to, the following areas: Industrial fields: computer vision, computer graphics, computer geometry, image processing and analysis, visualization, virtual reality, human-machine graphic interaction, CAD/CAM/CAE Biomedical fields: molecular imaging, metabolic imaging, functional imaging, structural imaging, multimodality imaging, biomedical/medical image processing, biomedical/medical image analysis, radiomics Art and design fields: visual arts, artistic design, computational design, animation, architectural design, generative art, aesthetic visual computing.



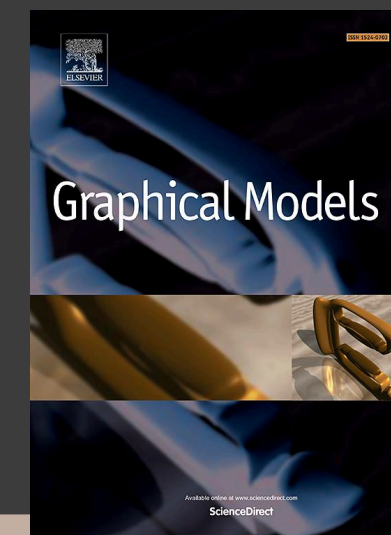
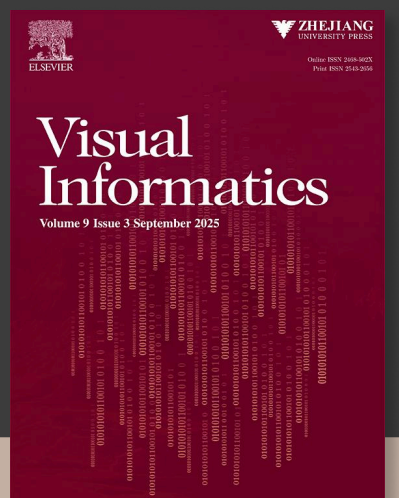
IET Control Theory & Applications

IET Control Theory & Applications is devoted to control systems in the broadest sense, covering new theoretical results and the applications of new and established control methods. Among the topics of interest are system modelling, identification and simulation, the analysis and design of control systems (including computer-aided design), and practical implementation. The scope encompasses technological, economic, physiological (biomedical) and other systems, including man-machine interfaces.

Visual Informatics

Visual Informatics is a peer-reviewed online journal published on the platform of Elsevier. It is dedicated to the development and application of theories, algorithms and technologies associated with visual data acquisition, analysis, synthesis, perception, enhancement and applications. Suggested topics include but are not limited to:

- Visual data acquisition and modelling
- Visualization and visual analysis
- Expressive rendering
- Augmented reality
- Natural interface based on visual perception



Graphical Models (GMOD)

Graphical Models (GMOD) is internationally recognized as a highly rated, top-tier journal and is focused on the creation, geometric processing, animation, and visualization of graphical and geometric models and on their applications in engineering, science, culture, and entertainment. GMOD provides its readers with thoroughly reviewed and carefully selected papers that disseminate exciting innovations, that teach rigorous theoretical foundations, that propose robust and efficient solutions, or that describe ambitious systems or applications in a variety of topics.

Journal of Advanced Mechanical Design, Systems, and Manufacturing (JAMDSM)

Journal of Advanced Mechanical Design, Systems and Manufacturing (JAMDSM), founded in 2005 by five divisions of the Japan Society of Mechanical Engineers (JSME) such as Machine Design and Tribology Division, Design and Systems Division, Manufacturing and Machine Tool Division, Manufacturing Systems Division and Information, Intelligence and Precision Equipment Division, is an international peer-reviewed online journal that provides academia and world-leading industry with high quality research papers and reviews in manufacturing. Areas of interest to the journal include:

- Machine elements design, Tribology
- Design engineering (e.g., systems engineering, digital engineering, product design, computer-aided design (CAD), optimum design, life cycle design, service design, eco-design, and kansei engineering)
- Manufacturing and machine tool
- Manufacturing systems and Industrial engineering
- Information equipment, precision equipment and their elements technology
- MEMS, micro/nano system science
- Medical/welfare applications, machine intelligence



CAD/CAM-технологии создания цифровых прототипов в инженерии

<https://stepik.org/course/169123/promo>

Создание и использование цифровых моделей, равно как и сама цифровизация всех этапов проектирования новых образцов техники сегодня является технологическим трендом в области машиностроения, автомобилестроения, а также агропромышленного комплекса. Курс посвящен изучению систем автоматизированного проектирования на примере универсальных программных продуктов компьютерного моделирования.

Макетирование и моделирование технических систем

<https://stepik.org/course/179381/promo>

Макетирование и моделирование технических систем – это процессы создания физических или цифровых моделей реальных объектов или систем для исследования их характеристик, оптимизации дизайна и проверки работоспособности. Макетирование предполагает создание физического прототипа системы, в то время как моделирование означает создание цифровой модели, которая может быть проанализирована с использованием компьютерного ПО. Эти процессы играют ключевую роль в разработке новых технологий, продуктов и процессов.

Машиностроительное проектирование в SolidWorks. Базовый курс.

<https://stepik.org/course/221426/promo>

Базовый курс предназначен для получения базовых знаний в САПР SOLIDWORKS, необходимых для проектирования и выпуска конструкторской документации на изделия общемашиностроительного назначения. Процесс обучения - интерактивный. Слушатели в процессе просмотра видеоуроков повторяют операции на своем компьютере. По окончании каждого этапа обучения полученные знания закрепляются самостоятельными работами. Перед началом изучения слушателям предлагается скачать архив с моделями деталей и сборочных единиц, а также обучающие материалы в формате PDF.

Основы CAD-дизайна

<https://stepik.org/course/123302/promo>

Курс представляет собой знакомство с основами CAD-дизайна в программах Autodesk Inventor и КОМПАС-3D. Направлен на формирование базовых навыков твердотельного 3D-моделирования, развитие пространственного мышления, а также на получение навыков по проектированию деталей машин. В качестве заданий предлагается практика работы с инструментарием программ, а также создание собственных 3D-моделей и сборок деталей.

Технологии быстрого прототипирования

<https://stepik.org/course/178171/promo>

Курс "Технологии быстрого прототипирования" представляет собой возможность овладеть современными методами и инструментами, необходимыми для создания прототипов различных продуктов и устройств. В ходе обучения студенты научатся работать с передовыми технологиями и программным обеспечением, а также познакомятся основными инструментами и материалами для быстрого прототипирования.

Цифровые технологии производственных процессов

<https://stepik.org/course/62190/promo>

Учебный курс «Цифровые технологии производственных процессов» разработан в рамках гранта преподавателями, специалистами в области САПР Тольяттинского государственного университета и Национального исследовательского технологического университета «МИСиС». Курс предназначен для повышения уровня профессиональной компетентности обучающихся посредством расширения области знаний о методах создания базовых элементов цифровых двойников с помощью комплекса программ.

3D CAD Fundamental

<https://www.coursera.org/learn/3d-cad-fundamental>

There have many three-dimensional shapes of the object in your brain that are wanted to share, but do not know how to express? How to "sketch" the three-dimensional image in your mind? 3D modeling technology can help us construct the most intuitive and understandable three-dimensional model. The use of floor plan interprets the three-dimensional object process the most direct and effective expression of our ideas. We have designed many paradigms so that people can quickly understand the logic of using 3D CAD software Sketchup and drawing skills, from introduction to advanced, and introduce SketchUp 3D modeling technologies. After completing "3D CAD Fundamental", it is no longer difficult to draw ideas that are beyond imagination with 3D modeling technology! The goal of this course is to construct a three-dimensional model, with the computer as the main teaching material, to enrich the fun paradigm and the complete drawing process. Step-by-step teach you how to use Sketchup's 3D modeling software technology. With the completion of "3D CAD Fundamental", you will be able to realize the 3D objects that exist in the imagination through 3D modeling!

SOLIDWORKS 3D CAD for Education

<https://www.coursera.org/learn/3d-cad-fundamental>

This Specialization helps users enhance their SOLIDWORKS skills by solving CAD problems to prepare for the Certified SOLIDWORKS Associate (CSWA) exam. In this specialization, learners will create and modify sketches, apply material addition and removal features, generate patterns, and assemble parts using mates. Designed for both classroom and self-paced learning, this module aligns with industry standards and supports skill development for real-world engineering applications.

Learners will work on hands-on CAD projects that involve creating and modifying sketches, applying key modeling features, and assembling parts using mates. These projects simulate real-world design challenges, helping learners develop problem-solving skills and prepare for industry applications, including the Certified SOLIDWORKS Associate (CSWA) exam.

CATIA - Perform as a Mechanical Designer

<https://www.coursera.org/specializations/catia-mechanical-designer>

In this CATIA specialization you will find the most comprehensive process coverage, including part design, assembly creation, mechanism movement, 3D mock-up review and drawing generation.

Thanks to the full integration within the 3DEXPERIENCE Platform, it is possible to share changes at the object level and work simultaneously in teams on the same product. And to speed up the design process, users also benefit from all the features of the CATIA modeler, including direct modeling technology, functional design, advanced feature-based approach and design automation by knowledge software.

Digital Manufacturing

<https://www.coursera.org/specializations/digital-manufacturing-iitg>

This specialization provides a comprehensive understanding of computer-aided process planning, guiding learners from a CAD model to the final product. It covers the model processing stage and explores suitable printing techniques, demonstrated through real-world components. By the end of the course, participants will be proficient in digital manufacturing, equipped with expertise in CAD and CAM software, and well-versed in 3D printing solutions. This specialization is ideal for professionals seeking a career transition into Industry 4.0, as well as those working in IoT, Product Design, Materials, Mechanics, and System Design. It is particularly relevant for industries such as automotive, aerospace, FMCG, pharmaceuticals/medical equipment production, energy, metals and mining, and oil and gas, which are key sectors for implementing digital manufacturing and smart factory concepts.

Digital Technology in Manufacturing

<https://www.coursera.org/specializations/digital-technology-in-manufacturing>

Digital Manufacturing marks a paradigm shift in product development and management, rooted in Industry 4.0. It leverages advanced technologies to streamline operations and meet market demands promptly. This approach integrates digital tools throughout the manufacturing ecosystem, from design to supply chain management, relying on data-driven insights for decision-making.

Rapid Prototyping and Tooling

<https://www.coursera.org/specializations/rapid-prototyping-and-tooling>

In the Rapid Prototyping and Tooling specialization, students learn how to make effective prototypes. Why is rapid prototyping important, and how does it facilitate the overall engineering design process? At what point in the process should rapid prototyping be employed? How can electronics bring a prototype to the next level? When is it appropriate to make a prototype out of cardboard rather than aluminum? When should you use 3D printing instead of a laser cutter? Real examples provide answers to questions like these and highlight best practices on when to use different materials and manufacturing equipment.

**ИНФОРМАЦИОННАЯ
СРЕДА / INFORMATION
ENVIRONMENT**



Российские научные журналы по науке и технологиям
от группы компаний «Эко-Вектор»

02

Информационная среда / Information Environment

Российские научные журналы по науке и технологиям от группы компаний «Эко-Вектор»

Для преподавателей и студентов БНТУ открыт доступ [к 23 научным журналам](#) на платформе «Портал научных журналов» издательства «Эко-Вектор», одного из ведущих издательств научной периодики в России.

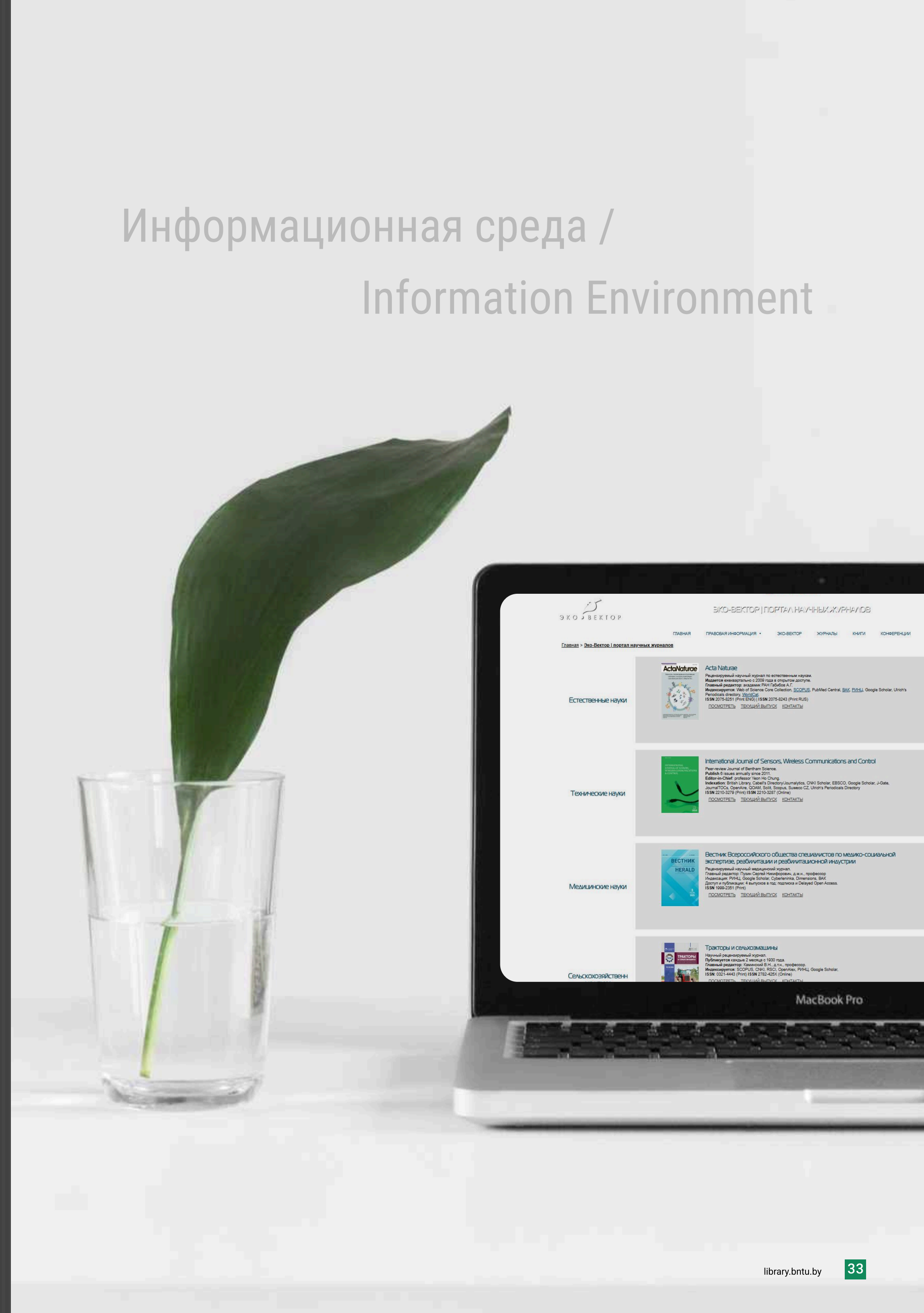
Доступ предоставляется к текущим выпускам журналов и архиву выпусков от одного года до нескольких лет в глубину в зависимости от журналов. Выпуски размещены в форматах PDF и/или HTML.

Период доступа: до 19.09.2026

Место доступа: Доступ предоставляется со всех компьютеров сети БНТУ.

Контакты: Отдел информационно-библиотечного обслуживания НБ БНТУ, тел. +375 (17) 290-47-82, email: oibo@bntu.by.

Предлагаем ознакомиться с [полным перечнем](#) электронных информационных ресурсов Научной библиотеки БНТУ.



03

В ПОМОЩЬ ИССЛЕДОВАТЕЛЮ
/ RESEARCH HELP

Успешная заявка на грант: рекомендации
экспертов

Успешная заявка на грант:

рекомендации экспертов

Как выиграть грант на исследование?

<https://lala.lanbook.com/kak-vyigrat-grant-na-issledovanie>

Этот вопрос волнует каждого ученого. Научные организации часто сталкиваются с тем, что есть необходимость в финансировании, объем которого превышает бюджет на конкретное исследование. Таким образом, грантам существует немного альтернатив. «ЛаЛаЛань» расскажет, как можно привлечь дополнительные средства.

Подготовка успешной заявки на грант

<https://postnauka.org/faq/45261>

В настоящей статье приведены общие советы по подготовке заявок на конкурсы грантов российских научных фондов. Эти советы основаны во многом на собственном опыте эксперта и могут служить отправной точкой к знакомству с ключевыми источниками в области искусства получения финансирования на проведение научных исследований. Приведенные рекомендации могут быть полезны начинающему исследователю, которому необходимо самостоятельно готовить заявки на получение грантов научных фондов

Как написать успешную заявку на грант?

<https://new.ras.ru/activities/news/kak-napisat-uspeshnuyu-zayavku-na-grant/>

Как правильно написать заявку на грант, чтобы ее одобрили? В чем подвох ключевых слов? Чем полезно привлечение стороннего эксперта? Как заполнить отчет по гранту таким образом, чтобы не подставить институт? Своими лайфхаками поделились ученые-биологи на публичной лекции в ФИЦ «Институт цитологии и генетики СО РАН».

Как выиграть научный грант: секреты бюджетного плана

<https://www.enago.com/academy/ru/grant-budget-section/>

Каждый исследователь знает, что получение финансовой поддержки в виде научных грантов имеет решающее значение для успешной карьеры. Для того чтобы выиграть грант, в первую очередь нужна выдающаяся научная идея. Но слишком легко упустить из виду еще один аспект, который может иметь решающее значение: адекватная оценка стоимости проекта и его бюджет.

Как правильно написать заявку на грант и получить финансирование: советы молодым ученым

<https://news.itmo.ru/ru/news/10152/>

В Университете ИТМО состоялся открытый семинар для молодых ученых «Как получить свой первый грант». Слушателям рассказали основные этапы составления заявки на финансирование и объяснили самые распространенные ошибки.

Как подать заявку на грант и не разозлить экспертов

<https://biomolecula.ru/articles/kak-podat-zaiavku-na-grant-i-ne-razozlit-ekspertov>

Автор, опираясь на собственный опыт экспертизы заявок в российские научные фонды, делится наблюдениями о наиболее распространенных недочётах, которые снижают шансы проектов на успех. В статье представлены практические рекомендации по оформлению и структурированию заявки, которые помогут исследователям представить свои идеи в более понятной и убедительной форме для экспертного сообщества.

Как получить грант Министерства образования Республики Беларусь?

<https://bntu.by/be/news/9115-grant-ministerstva-obrazovaniya-d-n-shvajba>

Министерство образования Республики Беларусь ежегодно проводит конкурс научно-исследовательских работ для докторантов, аспирантов, соискателей и студентов, финансируемый из республиканского бюджета. Цель — стимулировать развитие приоритетных направлений в науке, образовании, здравоохранении и культуре. До 30 грантов президента выделяются в каждой из этих сфер. Среди лауреатов — представители Белорусского национального технического университета, включая Дмитрия Николаевича Швайбу, дважды получившего грант в рамках докторантуры. В материале он делится опытом участия в конкурсе и рассказывает о сути своего научного проекта.

Как молодому ученому добиться финансирования исследования?

<https://www.enago.com/academy/ru/tips-for-early-career-researchers-to-secure-research-funding/>

Конкуренция за финансирование для молодых ученых осложняется самим статусом начинающего исследователя. Показатели успешности финансирования значительно ниже для тех, кто моложе 40 лет. В конце концов, большинство исследователей получают большую часть своего финансирования от крупных национальных финансирующих органов. Однако, менее известные источники финансирования могут быть полезны при попытке доказать научную успеваемость и продуктивность. Это важно и для тех, кто в конечном итоге покинет академические круги.

Запоминание учебного материала: чем помочь студенту

04

ИНСТРУМЕНТАРИЙ
ПРЕПОДАВАТЕЛЯ/
EDUCATOR'S TOOLKIT

ЗАПОМИНАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА: ЧЕМ ПОМОЧЬ СТУДЕНТУ

Сущность процесса запоминания и развитие памяти в учебном процессе

<https://cyberleninka.ru/article/n/suschnost-protssesa-zapominaniya-i-razvitie-pamyati-v-uchebnom-protssesse>

Автором выделены и рассмотрены практически важные свойства памяти: интегративность, образность, структурность, а также связная сущность памяти, зависимость памяти от установки и режима повторений. Проведено сопоставление образных методов запоминания информации и механической зубрежки. Приведены результаты опроса студентов с целью выявления зависимости между мнемическими стратегиями и успеваемостью. Сформулированы рекомендации для преподавателей, выполнение которых способствует лучшему запоминанию учащимися учебного материала.

Мозг запоминает всё?

<https://lala.lanbook.com/mozg-zapominaet-vsyo>

Студенты по-разному усваивают информацию, которую доносит до них преподаватель. Причина тому — разница в способностях. Чтобы понимать, почему после лекции студенты ничего не запомнили, необходимо иметь представление о работе головного мозга, о его особенностях и возможностях. На этих моментах и остановимся в статье.

Мнемотехника

<https://www.kp.ru/edu/shkola/mnemotekhnika/>

Вместе с экспертом разбираемся, что такое мнемотехника, как она помогает запоминать информацию и какие приемы для этого есть.

Усвоение материала: методики повышения эффективности

<https://gb.ru/blog/usvoenie-materiala/>

Ежедневно человек сталкивается с огромным объемом информации, но в долговременной памяти откладывается лишь ее малая часть. Далеко не все знания приходится использовать на практике, поэтому они быстро забываются. Усвоение материала — важнейшая способность для тех, кто хочет учиться чему-то новому.

5 советов методистам и кураторам онлайн-курсов: как помочь студентам усвоить материал

<https://skillbox.ru/media/education/5-sovetov-metodistam-i-kuratoram-onlaynkurov-kak-pomoch-studentam-usvoit-material/>

Статья предлагает 5 ключевых рекомендаций для методистов и кураторов онлайн-курсов, направленных на улучшение усвоения материала студентами. Эти подходы помогают сделать обучение более понятным, мотивирующим и результативным.

Как помочь студентам понять и запомнить больше информации во время лекции

<https://skillbox.ru/media/education/kak-pomoch-studentam-ponyat-i-zapomnit-bolshe-informacii-vo-vremya-lekcii/>

Теория когнитивной нагрузки посвящена тому, как оптимизировать объем информации, которую учащийся способен удержать в своей рабочей памяти в моменте. Она очень полезна для разработки содержания занятий, чтобы студенты легче воспринимали и запоминали новые знания. Группа исследователей-преподавателей медицинских центров при крупных американских университетах в 2020 году выпустила статью с советами, как оптимизировать лекции с точки зрения когнитивных наук. Статья содержит основные советы экспертов и описание сути когнитивных теорий, на которые опирались авторы, и данные других научных исследований на те же темы.

Как убедить студентов применять «правильные» стратегии запоминания учебного материала

<https://skillbox.ru/media/education/kak-ubedit-studentov-primenyat-pravilnye-strategii-zapominaniya-uchebnogo-materiala/>

Люди обычно пользуются довольно простыми стратегиями для усвоения учебного материала при подготовке к занятиям и экзаменам: например, просто несколько раз перечитывают главу учебника, выписывают ключевые тезисы или выделяют их в учебнике и конспекте карандашом либо маркером. Исследования показывают, что именно эти привычные всем методы — наименее эффективны для запоминания. Наглядно это продемонстрировал американский психолог из Университета Кента Джон Дулонски. Он с коллегами описал десять типичных стратегий запоминания и попытался проанализировать их эффективность на основе научных исследований.



ДЛЯ ТЕБЯ, СТУДЕНТ
/ FOR YOU, STUDENT

Финансовая грамотность для студентов:
как управлять бюджетом

05

ФИНАНСОВАЯ ГРАМОТНОСТЬ ДЛЯ СТУДЕНТОВ: КАК УПРАВЛЯТЬ БЮДЖЕТОМ

МАТЕРИАЛЫ

Единый интернет-портал финансовой грамотности

<https://www.fingramota.by/>

Знания о деньгах – очень важные, так как люди пользуются ими каждый день, рассчитываются за покупки и услуги, с их помощью стремятся реализовать свои мечты. Но не каждый человек с уверенностью может сказать, что хорошо умеет распоряжаться деньгами, знает в какое русло их направить и как заставить "работать".

Единый интернет-портал финансовой грамотности создан Национальным банком Республики Беларусь. Его основная цель – помочь гражданам повысить свои компетенции в финансовой сфере. Базовая финансовая информация представлена в простой и интересной форме и будет полезна при принятии финансовых решений.

Учебное пособие по финансовой грамотности

<https://finuch.ru/>

Учебное пособие по финансовой грамотности создано для студентов-зумеров, которые предпочитают смартфон книге, короткий текст – длинному, а также интуитивно понимают, что все вокруг меняется и нет ничего постоянного, кроме тяги молодежи и университетов друг к другу.

Финансовая грамотность студента

<https://um.unecon.ru/articles/finansovaya-gramotnost-studenta/>

Студенческие годы – время не только для учебы, но и для первых финансовых испытаний. Как тратить с умом, чтобы хватало на жизнь? Рассмотрим эффективные стратегии, которые помогут сохранить финансы без ущерба для учебы.

Онлайн-уроки по финансовой грамотности

<https://dni-fg.ru/>

Уроки охватывают все темы финансовой грамотности – от истории денег до инвестирования. У каждого модуля свой герой и уникальная локация, где разворачивается сюжет.

ВИДЕО

Финансовая грамотность с самого детства. Как начать считать деньги?

<https://youtu.be/oDlrKQU3rbk?si=oLQNxEaq9cMJne3Q>

Беседа о финансовой грамотности и о том, как правильно считать и экономить, с Черепановым Андреем Юрьевичем, доцентом кафедры финансы и кредит ГУУ, кандидатом экономических наук.

5 основных правил финансовой грамотности - как управлять деньгами

<https://youtu.be/SGWio0RHINE?si=E7U791EgKoutvtOr>

Каждому из нас необходимо изучать как работают деньги и финансы, что такое финансовая грамотность и как повышать свою финансовую грамотность. Управление личными финансами – это тема, которую мы часто избегаем, нам кажется это сложным и непонятным. Но на самом деле, чтобы понять, как управлять деньгами, необходимо изучить всего несколько основ финансовой грамотности и основные правила финансовой грамотности. В этом видео мы разберем 5 основных базовых и главных правил финансовой грамотности, которые повысят твои умения управлять личным бюджетом и финансами,

поможет разобраться в том, как контролировать и управлять личными финансами. Эти простые правила будут понятны и полезны, как детям и школьникам, так и любому взрослому человеку, который хочет развить финансовую грамотность, узнать, как сэкономить и быстро накопить деньги, а также научиться достигать свои личные финансовые цели.

7 финансовых советов, которые я бы дала себе в 20 лет!

<https://youtu.be/zp0ySY5Ofeg?si=YICviHGXncFznFdM>

Анастасия Тарасова – популярный блогер, финансовый советник, предприниматель и писательница: «Я копила свой финансовый опыт более 10 лет и сейчас у меня мурашки бегут по коже от мысли, где бы я могла быть сегодня если бы знала все, что знаю сейчас, когда мне было 20 лет. Поэтому в этом видео я поделюсь с вами 7 финансовыми советами, которые изменят вашу жизнь. (если конечно начнете их внедрять)».

Финансовая грамотность для студентов

<https://youtu.be/-JFVVBYMr5o?si=2BaP3rPntMXJ8ds9>

В этом видео блогер и преподаватель математики Катя Математичка поделилась советами для студентов о том, как выжить в студенческие годы и сформировать свой будущий капитал. В этом видео ты также узнаешь:

- Как составить бюджет и планировать свои расходы.
- Как эффективно управлять своими деньгами: экономить, откладывать, инвестировать.
- Какие существуют инструменты финансовой грамотности: кредиты, депозиты, инвестиционные фонды.
- Как избежать финансовых ошибок, которые часто совершают студенты

БЕСПЛАТНЫЕ КУРСЫ

Финансовая грамотность

<https://stepik.org/course/106608/promo>

Современный мир обрушивает на нас все больше финансовой информации, зачастую недобросовестной и недостоверной. Как в ней разобраться? Концепция курса - "знание некоторых принципов легко возмещает незнание некоторых фактов". Поможет четкая и доступная формулировка ключевых принципов управления финансами, актуальные практические примеры, доступный стиль изложения, активное использование графики.

Основы финансовой грамотности

<https://stepik.org/course/179133/promo>

Курс по финансовой грамотности предоставит студентам фундаментальные знания и навыки в области управления финансами. В ходе обучения студенты осvoят базовые принципы постановки финансовых целей, познакомятся с основными банковскими продуктами и финансовыми инструментами, освежат знания по актуальным жизненным темам.

Investudy. Основы финансовой грамотности

<https://stepik.org/course/129465/promo>

В этом курсе мы простым и понятным языком рассказываем про личные финансы, планирование, инвестиции, сомнительные аферы, бизнес и другое. Отлично подойдет для студентов неэкономических направлений. Это база, которую надо знать!

Азбука финансов

<https://stepik.org/course/56728/promo>

Быть финансово грамотным – необходимость, продиктованная временем. Данный курс поможет вам приобрести необходимые знания по основам инвестирования и управления личными финансами. Изучив данный курс, вы научитесь планировать личный бюджет, составлять личный финансовый план, определять необходимые инвестиционные инструменты, оценивать эффективность вложений в различные финансовые активы.

ВЕБИНАРЫ, КУРСЫ, ЛЕКЦИИ
/ WEBINARS, COURSES, LECTURES

06

Первые шаги в ландшафтном дизайне:
бесплатные ресурсы

ПЕРВЫЕ ШАГИ В ЛАНДШАФТНОМ ДИЗАЙНЕ: БЕСПЛАТНЫЕ РЕСУРСЫ

Создайте участок мечты — бесплатный курс

<https://skillbox.ru/course/create-plot-of-your-dreams-free/>

Вы научитесь преобразовать земельные участки и ухаживать за растениями. Сможете создать уютный сад возле дома и сэкономить на услугах ландшафтного дизайнера.

Старт в профессию ландшафтного дизайнера

<https://interior.sredaobuchenia.ru/start-landscape-design>

Покажем, чем занимается ландшафтный дизайнер, научим создавать коллаж и дадим фидбек по вашему первому результату в профессии.

Цифровые графические технологии в садоводстве

<https://stepik.org/course/107176/promo>

Курс "Цифровые графические технологии в садоводстве" направлен на получение обучающимися знаний и умений в области использования компьютерных программ для использования в профессиональной деятельности.

Газоны. Технология создания и ухода

<https://stepik.org/course/216603/promo>

В курсе представлены биологическая и экологическая особенности газонных трав. Раскрыты вопросы основной подготовки почвы, расчете удобрений и семян, предпосевной обработки почвы. Показаны этапы создания газонов и ухода за газонами.

Ландшафтный дизайн

<https://live.skillbox.ru/playlists/design/landshaftnyi-dizain/>

Бесплатные видеоуроки о ландшафтном дизайне. Вы разберётесь в нюансах работы над ландшафтными проектами, научитесь выбирать растения и разберёте частые ошибки новичков.

Основы ландшафтного дизайна. С чего начинается сад?

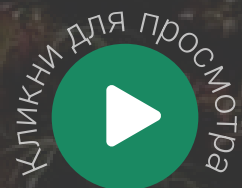
<https://shkolasada.ru/free-ld-start>

Курс-история о том, как создать сад своими силами — 8 уроков с практическими задачами. Разберемся, с чего начать благоустройство участка и как создать пространство, которое точно будет радовать долгие годы.

7 лучших нейросетей для ландшафтного дизайна

<https://shkolasada.ru/journal/spisok-neirosetey-dlya-landshaftnogo-dizaina>

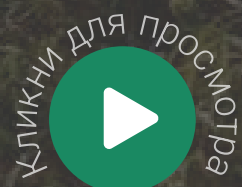
Нейросети генерируют картинки, которые легко можно принять за фотографии и произведения профессиональных художников. Но, разумеется, стоит это гораздо дешевле, а на создание изображения требуются буквально секунды. Главное — точно сформулировать запрос (промпт). Нейросети уже надолго вошли в нашу жизнь и очень скоро будут так же привычны, как любые офисные программы. Какие нейросети пригодятся в ландшафтном дизайне?



Мастер-класс “Как создать свой ландшафт? Теория и практика”

<http://bit.ly/47BTI2N>

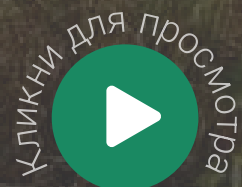
Ландшафтный дизайн своими руками с нуля: с чего начать? Пошаговый мастер-класс для начинающих. Узнайте, как создать качественный ландшафт своими руками. Создание ландшафтного дизайна — это сложный, но увлекательный процесс, который позволяет создавать свое уникальное пространство для прогулок и жизни. На мастер-классе вы узнаете о том, что такое концепция ландшафта, как проектируется ландшафтный дизайн, как можно сделать красивый ландшафт самому, как управлять процессом создания ландшафта и легко найти вдохновение. Здесь вы увидите разбор примеров ландшафтов, узнаете, как правильно зонировать территорию и сделать дорожки, по которым удобно ходить. Ведущий - магистр архитектуры, руководитель архитектурной компании «Аверса-групп» Гарустович Антон



Советы и рекомендации. Ландшафтный дизайн с Инной Садыковой

<https://bit.ly/4oCPGx9>

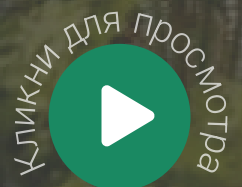
Плейлист «Советы и рекомендации» объединяет практические видео, посвящённые ландшафтному дизайну и благоустройству участка. Это подборка полезных материалов, где автор делится простыми и наглядными приёмами, которые помогают сделать сад красивым, удобным и гармоничным.



Сад с нуля

https://www.youtube.com/@garden_from_zero

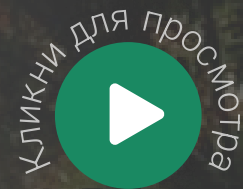
На канале «САД С НУЛЯ» ведущие специалисты и эксперты делятся с вами советами для создания нового сада — от выбора участка и его освоения до готового проекта дома и этапов его строительства, расскажут обо всех стадиях ландшафтного проектирования и создания стильного сада. Практические рекомендации по садоводству и цветоводству. Все, что вы хотели знать о выращивании плодовых и ягодных культур, секреты богатого урожая, как получить пышное цветение садовых и комнатных растений.



Ландшафтная студия L-BURO

https://www.youtube.com/@lburo_ru

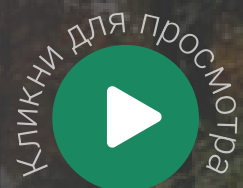
YouTube-канал Ландшафтной студии L-BURO посвящён профессиональному и вдохновляющему ландшафтному дизайну. Здесь собраны видео о создании гармоничных садов, благоустройстве участков и практических приёмах озеленения, которые помогают превратить территорию вокруг дома в пространство для отдыха, вдохновения и спокойствия. Видео сочетают визуальные примеры, объяснения дизайнерских решений и практические рекомендации. Это делает контент полезным как для начинающих садоводов, так и для тех, кто задумывается о профессиональном проекте.



Maria Kordubaeva

<https://www.youtube.com/@kordubaeva>

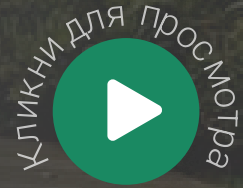
YouTube-канал Марии Кордубаевой, посвященный ландшафтному дизайну. Мария Кордубаева - идейный вдохновитель и основатель дома ландшафтного дизайна «Royal Gardens». Здесь вы узнаете про умное проектирование, благоустройство участка, современные технологии. Познакомитесь с приемами ландшафтного дизайна и получите советы по уходу и содержанию сада. В роликах вы найдёте море полезной информации в виде схем и таблиц.



Татьяна Гольцова - дизайнер сада

https://www.youtube.com/@diland_ru

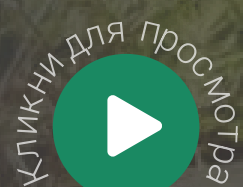
Видеоблог про дизайн пространства, озеленение и ландшафтную стройку. Татьяна Гольцова - ландшафтный архитектор, кандидат биологических наук, серебряный призер RHS Chelsea Flower Show, предельно честно, открыто и эстетически выверено рассказывает о том, как создаются частные сады, что происходит в голове у ландшафтного дизайнера, и как проходят ее рабочие будни.



Ландшафтные почеркушки

<https://bit.ly/4nP9yvO>

Плейлист «Ландшафтные почеркушки» — это серия коротких и наглядных тематических видео, посвящённых базовым приёмам в ландшафтном дизайне. Он создан для начинающих дизайнеров и увлечённых садоводов, которые хотят научиться видеть участок целостно и грамотно организовывать пространство. Видео подготовлены ландшафтным архитектором Оксаной Хлебородовой. Каждая серия — это небольшая лекция с иллюстрациями и пояснениями, где автор буквально «рисует» решения, помогая зрителю визуализировать идеи. Это не просто набор советов, а визуальный конспект по основам ландшафтного проектирования, который учит мыслить пространственно и видеть участок как единый организм. Плейлист подойдёт тем, кто ценит практичность, наглядность и хочет шаг за шагом освоить азы красивого и функционального сада.



Красивые сады. Ландшафтный дизайн. Обзор сада

<https://bit.ly/4qU3uEW>

Плейлист «Красивые сады. Ландшафтный дизайн. Обзор сада» от канала Green Tips представляет собой коллекцию экскурсий по уникальным частным и профессиональным садам. В каждом выпуске автор показывает готовые проекты, рассказывает об их идее, этапах создания, сложностях и практических решениях, благодаря чему зритель получает живой опыт знакомства с лучшими примерами ландшафтной архитектуры.

ЧИТАТЕЛЮ НА ЗАМЕТКУ
/ FOR A READER'S ATTENTION

Гайд по библиотеке
Рабочие места и помещения

07

ГАЙД ПО БИБЛИОТЕКЕ

Гайд по библиотеке БНТУ — это отличная инструкция, чтобы не потеряться среди книжных полок и сервисов. Он расскажет, как быстро оформить читательский билет, где искать нужные учебники и статьи, как пользоваться электронными ресурсами и даже как продлить книги онлайн, чтобы не бегать лишний раз в библиотеку.

В гайде есть подсказки, куда идти за помощью, чтобы найти материалы для курсовой или диплома, а ещё — какие удобные штуки доступны прямо в библиотеке: коворкинг, печать, клубы и мероприятия.

По сути, это шпаргалка для студента: хочешь учиться, готовиться к экзаменам или просто найти тихое место с вайфаем — библиотека тебя выручит.

РАБОЧИЕ МЕСТА И ПОМЕЩЕНИЯ

Раздел «Рабочие места и помещения» на сайте Научной библиотеки БНТУ — это своего рода путеводитель по самым разным уголкам библиотеки. Здесь можно найти всё: уютные коворкинг-зоны для командной работы, тихие читальные залы для сосредоточенного чтения, просторный конференц-зал для мероприятий.

Этот раздел помогает быстро разобраться, где лучше готовиться к экзаменам, где удобно провести встречу или презентацию, а где просто посидеть за ноутбуком в тишине. Библиотека объединяет классические форматы — книги и каталоги — с современными пространствами для общения и совместных проектов. В итоге получается настоящая многофункциональная среда, где каждый найдёт своё место — будь то студент, преподаватель или исследователь.

Город слушает науку: выпускники «Школы популяризатора»
выступили в Минске

Видео выступлений выпускников Школы популяризатора
науки доступны в сети!

ПОПУЛЯРНАЯ НАУКА
/ POPULAR SCIENCE

08

ГОРОД СЛУШАЕТ НАУКУ: ВЫПУСКНИКИ «ШКОЛЫ ПОПУЛЯРИЗАТОРА» ВЫСТУПИЛИ В МИНСКЕ



В Минске прошли яркие встречи под общим названием «Наука в городе», где выпускники Школы популяризатора науки представили свои выступления широкой аудитории. Молодые исследователи показали, как сложные темы можно объяснять просто и увлекательно, превращая науку в доступный и живой разговор.

Школа популяризатора науки — образовательный проект, который готовит молодых специалистов к публичным выступлениям и популяризации научных знаний. Цель проекта — показать, что наука может быть интересной и близкой каждому, а сложные темы превращаются в увлекательные истории.



Школа
популяризатора
науки

ВИДЕО ВЫСТУПЛЕНИЙ ВЫПУСКНИКОВ ШКОЛЫ ПОПУЛЯРИЗАТОРА НАУКИ ДОСТУПНЫ В СЕТИ!

Выступления выпускников Школы популяризатора науки, которые прошли на крупнейших открытых площадках Минска, теперь можно слушать прямо у себя дома — видеозаписи доступны онлайн!

Это отличная возможность познакомиться с представителями различных областей науки и расширить свой кругозор. В этих выступлениях — всё: от неожиданных фактов и современных технологий до примеров из повседневной жизни, которые делают науку ближе и понятнее. Даже если вы пропустили «Науку в городе», теперь можно наверстать упущенное и почувствовать атмосферу живых лекций.

Так что включайте записи, делитесь ими с друзьями и убедитесь сами: наука может быть не только полезной, но и по-настоящему захватывающей!

09

#Цитатныйблеф - новая авторская рубрика-игра

**ИНТЕРЕСНОЕ В
СОЦИАЛЬНЫХ СЕТЯХ /
SOMETHING INTERESTING
IN SOCIAL NETWORKS**

#ЦИТАТНЫЙБЛЕФ

новая авторская рубрика-игра

Встречайте! Авторская рубрика #цитатныйблеф от **Нatalьи Волковой**, ведущего библиотекаря отдела маркетинга и проектной деятельности Научной библиотеки БНТУ!

Мы запустили серию сторис «Цитатный Блеф»! В каждом выпуске – три цитаты из известной книги. Но будьте внимательны: одна из цитат придумана нами, чтобы вас запутать! 😊

Ваша задача – угадать, какая из трех цитат вымышленная. Итак... Легко ли вас ввести в заблуждение? Давайте проверим!

Зачем мы это делаем? Чтобы:

- Тренировать вашу наблюдательность
- Расширять книжный кругозор
- И просто для вашего удовольствия!
-

Следите за нашими сторис в **Instagram** Научной библиотеки БНТУ и включайтесь в игру!





ПОДПИШИСЬ НА ДАЙДЖЕСТ

<https://library.bntu.by/daydzhest/>

ТЕМА СЛЕДУЮЩЕГО ВЫПУСКА

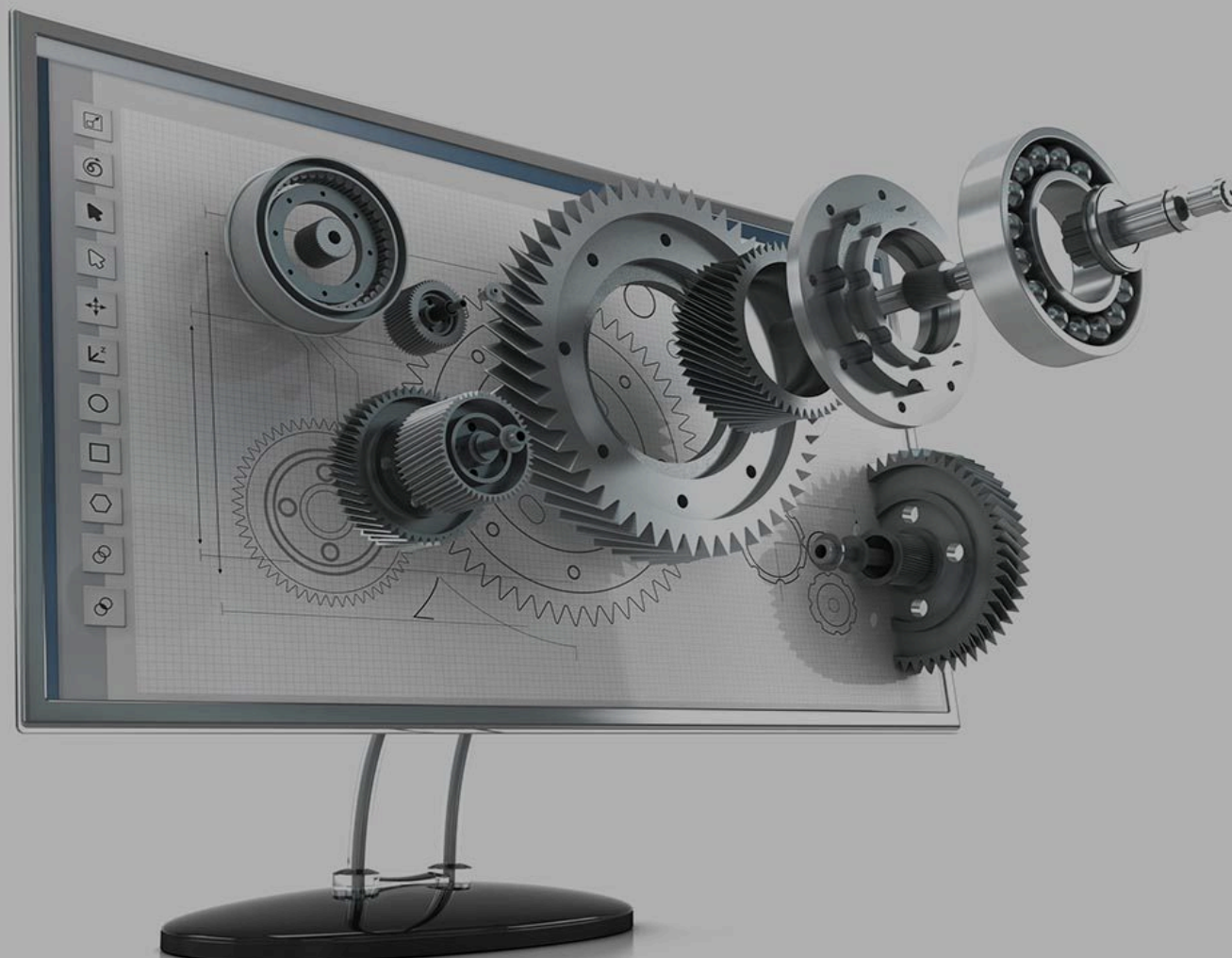
ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ АУДИТ

ONLINE ПОДПИСКА >>





Научная
библиотека
БНТУ



ОСТАЛИСЬ ВОПРОСЫ?

+375 17 296 66 64
E-mail: library@bntu.by
г. Минск, ул. Я. Коласа, 16

пн-пт: с 9:00 до 20:00

сб: с 9:00 до 16:45
вс: ВЫХОДНОЙ

г. Минск, пр. Независимости, 65

пн-пт:
- читальные залы с 9:00 до 20:00
- абонементы с 9:00 до 19:00

сб: с 9:00 до 16:45
вс: ВЫХОДНОЙ