

Научные труды преподавателей КГТУ

за 1 полугодие 2026 года

№ п/п	Название документа
1	<p>Шеманаева, Л. И. Микроконтроллеры и встраиваемые системы : учебник для СПО / Л. И. Шеманаева. – Саратов : Профобразование, 2026. – 280 с. – ISBN 978-5-4488-2889-8. Учебник посвящен изучению фундаментальных принципов, архитектуры и практического применения микроконтроллеров (МК) — специализированных вычислительных систем на кристалле, являющихся основой современных электронных устройств. Цель изучения: формирование у обучающихся комплексных знаний и практических навыков, необходимых для самостоятельного проектирования, программирования и отладки электронных устройств на основе микроконтроллеров. Учебник имеет выраженную практическую направленность и служит основой для работы в области электроники, киберфизических систем и IoT-разработки. Подготовлен в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования. Учебник предназначен для студентов укрупненной группы профессий и специальностей «Электроника, радиотехника и системы связи», изучающих дисциплину «Микроконтроллеры и встраиваемые системы».</p>
2	<p>Акмеология развития 2026. Методологические и методические проблемы : сборник статей. Выпуск 48. – Москва : Общество с ограниченной ответственностью "Русайнс", 2026. – 158 с. – ISBN 978-5-466-11886-5. В сборнике научных трудов опубликованы материалы научных теоретических и практических исследований действительных членов, членов-корреспондентов и ассоциированных членов Санкт-Петербургской общественной научно-исследовательской организации «Общественная академия акмеологических наук». Статьи публикуются в авторской редакции.</p>
3	<p>Шеманаева, Л. И. Микропроцессоры и микроконтроллеры : учебное пособие / Л. И. Шеманаева. – Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2026. – 278 с. – ISBN 978-5-4497-5541-4. Учебное пособие посвящено изучению принципов, архитектуры и применения микроконтроллеров — основы современных электронных устройств. Его цель — дать обучающимся знания и навыки для самостоятельного проектирования, программирования и отладки устройств на базе МК. Издание имеет практическую направленность и пригодится в электронике, киберфизических системах и IoT-разработке. Подготовлен в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования. Учебное пособие предназначено для студентов укрупненных групп направлений подготовки и специальностей «Информатика и вычислительная техника», «Электроника, радиотехника и системы связи», «Электро- и теплоэнергетика», изучающих дисциплину «Микропроцессоры и микроконтроллеры».</p>
4	<p>Барабанова, Л. П. О воспитании патриотизма на примере одной семьи / Л. П. Барабанова, В. А. Фирстов // Всероссийские педагогические чтения 2026 : Сборник статей III Всероссийской научно-практической конференции, Петрозаводск, 07 мая 2026 года. – Петрозаводск: Международный центр научного партнерства "Новая Наука" (ИП Ивановская И.И.), 2026. – С. 139-145. В статье приводится пример воспитания чувства патриотизма в семье на основе восстановления памяти Буркова Михаила Матвеевича, погибшего в возрасте 45 лет в Великую Отечественную Войну 1941-1945 (ВОВ). Для поиска документальных данных привлекались официальные электронные архивы.</p>
5	<p>Федоров, А. Ф. К вопросу социальной и психологической помощи обучающимся осужденным в исправительных учреждениях / А. Ф. Федоров, Н. А. Суслова // Актуальные вопросы социальной и психологической помощи обучающимся в образовательной организации : Сборник научных статей по итогам</p>

	<p>Международной научной конференции, Кемерово, 18 декабря 2025 года. – Кемерово: Государственное бюджетное учреждение дополнительного профессионального образования "Кузбасский региональный институт развития профессионального образования им. А. М. Тулеева", 2026. – С. 257-259.</p> <p>С каждым годом в нашей стране все больше внимания уделяется процессу образования среди осужденных. Осужденные, не достигшие 30-летнего возраста, обязаны получать общее образование в исправительных учреждениях. В статье рассматриваются вопросы, связанные с проблемой психологической помощи в процессе образования среди осужденных. Все усложняющееся развитие научно-технической революции, поступательное движение нашего общества, это факторы, которые существенно меняют имидж человека. Цель статьи - рассмотреть проблему формирования готовности осужденных к учебной деятельности. Авторы рассуждают о необходимости внедрения занятий, которые могут позволить каждому осужденному реализовать потенциал одаренности и приобщиться к самосовершенствованию в учебной деятельности.</p>
6	<p>Внутрирезонаторное удвоение частоты генерации композитного керамического YAG: Nd³⁺ / YAG: Cr⁴⁺ лазера / Т. А. Назарова, М. Н. Ершков, А. Е. Шепелев, С. А. Солохин // XV</p> <p>Международная конференция по фотонике и информационной оптике : Сборник научных трудов, Москва, 28–30 января 2026 года. – Москва: Национальный исследовательский ядерный университет МИФИ, 2026. – С. 384-385.</p> <p>Представлены результаты экспериментальных исследований генерации второй гармоники композитного керамического YAG: Nd³⁺ / YAG: Cr⁴⁺ лазера при внутрирезонаторном удвоении частоты в кристалле КТР. Максимальная средняя мощность генерации на длине волны 0.532 мкм составила 13.5 мВт при длительности импульсов второй гармоники 17.2 нс и частоте их следования 74.3 кГц.</p>
7	<p>Ермаков, В. И.</p> <p>Совершенствование камер высокого давления для нейтронных исследований: обзор композиционных материалов и стратегий усиления / В. И. Ермаков // Современные проблемы физико-математических наук : Материалы XI Всероссийской научно-практической конференции, Орёл, 28–29 ноября 2025 года. – Орёл: Орловский государственный университет имени И.С. Тургенева, 2026. – С. 386-391.</p> <p>В работе представлен аналитический обзор современных подходов к повышению прочности камер высокого давления (КВД) для нейтронного рассеяния. Рассмотрена стратегия внешнего композитного усиления, основанная на создании предварительного натяга. Проведен сравнительный анализ перспективных композиционных материалов: высокомодульных углепластиков, стекло- и базальтопластиков, керамических и металломатричных композитов. Особое внимание уделено российским аналогам импортных материалов - волокнам УКН-5000 и Урал-N600. На основе анализа напряженно-деформированного состояния сформулированы практические рекомендации по выбору материала, технологии нанесения и оптимизации толщины усиливающей оболочки для рабочих давлений до 3,5 ГПа. Показано, что использование композитной обоймы из углепластика позволяет не только повысить предел прочности, но и обеспечить контролируемое разрушение конструкции.</p>
8	<p>Ермаков, В. И. Физико-математическое моделирование трёхслойной камеры высокого давления с внешним композитным кольцом / В. И. Ермаков // Современные проблемы физико-математических наук : Материалы XI Всероссийской научно-практической конференции, Орёл, 28–29 ноября 2025 года. – Орёл: Орловский государственный университет имени И.С. Тургенева, 2026. – С. 392-397.</p> <p>В работе представлены результаты конечно-элементного моделирования (КЭМ) прочности осесимметричной камеры высокого давления (КВД), предназначенной для работы при внутреннем давлении до 3,5 МПа. Конструкция камеры комбинированная: внутренняя вставка из бериллиевой бронзы CuBe2, корпус из титан-циркониевого сплава и внешняя усиливающая оболочка из углепластика УКН-5000. Моделирование выполнено в среде APM FEM с учетом ортотропных свойств композиционного материала и технологии создания предварительного натяга. Проведен анализ эквивалентных напряжений в металлических компонентах и главных напряжений в композитной оболочке. Методом итерационного расчета определена оптимальная толщина композитной оболочки, обеспечивающая коэффициент запаса прочности не менее 1.5 для всех элементов конструкции. Показано, что моделирование требует учёта схемы армирования, содержания и ориентации волокон по объёму и метода намотки для более точного учёта предварительного натяга.</p>
9	Ершков, М. Н.

	<p>Высокочастотная генерация лазера с композитным керамическим ИАГ: Nd³⁺ / ИАГ: Cr⁴⁺ -элементом / М. Н. Ершков, А. Е. Шепелев, С. А. Солохин // Лазерные, плазменные исследования и технологии - ЛаПлаз-2026 : Сборник научных трудов XII Международной конференции, Москва, 02–06 февраля 2026 года. – Москва: Национальный исследовательский ядерный университет МИФИ, 2026. – С. 57. Представлены результаты экспериментальных исследований высокочастотной генерации компактного лазера на основе композитного керамического ИАГ: Nd³⁺ / ИАГ: Cr⁴⁺ -элемента. Средняя мощность лазерной генерации на длине волны 1.064 мкм составила 4.52 Вт при общем КПД 34.8%. При увеличении частоты следования импульсов накачки от 100 Гц до 1000 Гц частота следования лазерных импульсов снижалась с 850 кГц до 290 кГц, при этом длительность лазерных импульса уменьшилась с 11.9 нс до 5.6 нс.</p>
10	<p>Котов, В. В. Информационная безопасность в эпоху синтетической реальности: комплексный подход к верификации цифрового контента / В. В. Котов // Прикладные цифровые технологии и системы XXI века: экономика, менеджмент, управление персоналом, информационная безопасность, право : Материалы V Межрегиональной научно-практической конференции, Владимир, 11 декабря 2025 года. – Владимир: Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ, 2026. – С. 63-65. Синтетическая реальность, создаваемая ИИ, ставит под сомнение саму возможность установить истину в цифровом пространстве. В статье предлагается комплексная система защиты, сочетающая технологические, юридические и общественные меры для верификации контента и восстановления общественного доверия.</p>
11	<p>Эффективная одномодовая генерация лазера на основе композитного керамического ИАГ: Nd³⁺ / ИАГ: Cr⁴⁺-элемента с удвоением частоты в кристалле КТР / М. Н. Ершков, А. Е. Шепелев, С. А. Солохин, С. Н. Сметанин // Известия вузов. Физика. – 2026. – Т. 69, № 5(822). – С. 74-81. – DOI 10.17223/00213411/69/5/9. Представлены результаты экспериментальных исследований параметров генерации лазера с композитным керамическим ИАГ: Nd³⁺ / ИАГ: Cr⁴⁺-элементом и внутрирезонаторным удвоением частоты в кристалле КТР. Установлено, что при средней мощности импульсной накачки 0.5 Вт на длине волны 0.808 мкм средняя мощность одномодовой генерации на длине волны 1.064 мкм достигает 130 мВт с дифференциальным КПД 37.9% при общей эффективности 31.4%. Энергия отдельного импульса составила 27.3 мкДж при длительности импульса 10.1 нс и частоте следования 107 кГц. В результате внутрирезонаторного удвоения частоты в кристалле КТР получена генерация на длине волны 0.532 мкм с выходной мощностью 13.5 мВт. Длительность импульса второй гармоники составила 17.2 нс при частоте следования 74.3 кГц.</p>
12	<p>Житников, Ю. З. Обоснование угловой скорости удара при упрочнении поверхностного слоя кулачков гайковерта при испытаниях после сборки / Ю. З. Житников, Б. Ю. Житников, А. Е. Матросов // Сборка в машиностроении, приборостроении. – 2026. – Т. 27, № 2(307). – С. 75-77. – DOI 10.36652/0202-3350-2026-27-2-75-77. Обоснована угловая скорость ударного действия кулачков для упрочнения их поверхностного слоя в процессе испытания работоспособности устройства.</p>
13	<p>Можегова, Ю. Н. Импортозамещение зарубежных CAD/CAM/CAE-систем отечественным программным обеспечением / Ю. Н. Можегова, И. Н. Марихов // Сборка в машиностроении, приборостроении. – 2026. – Т. 27, № 2(307). – С. 78-83. – DOI 10.36652/0202-3350-2026-27-2-78-83. Проведен анализ используемых CAD/CAM/CAE-систем, выявлены их преимущества и недостатки. Рассмотрены отечественные аналоги программного обеспечения, оценены их функциональные возможности. Даны рекомендации по использованию при проектировании изделий, проведении прочностного анализа конструкций и разработке управляющих программ для станков с числовым программным управлением.</p>
14	<p>Ермаков, В. И. Оптимизация геометрии камер высокого давления типа поршень-цилиндр для нейтронного рассеяния / В. И. Ермаков, Е. С. Кlementьев, Р. А. Садыков // Поверхность. Рентгеновские, синхротронные и нейтронные исследования. – 2026. – № 3. – С. 36-41. – DOI 10.7868/S3034573126030059. Обсуждаются камеры высокого давления, предназначенные для исследований конденсированных</p>

	<p>сред при помощи нескольких методик нейтронного рассеяния, включающих в себя дифракцию, спектроскопию и малоугловое рассеяние нейтронов. Ключевую роль для эффективного нейтронного эксперимента играет уменьшение эффекта самоэкранировки материалами камеры при обеспечении заданного давления и объема образца. Рассмотрены камеры давления типа поршень-цилиндр на основе немагнитных сплавов высокой твердости с рабочим давлением до 3.5 ГПа. Проведена оптимизация геометрии камер высокого давления с разной угловой апертурой выходящего нейтронного пучка. Основным результатом работы является выявленная зависимость критического давления от угла раствора нейтронного пучка, рассеянного на образце.</p>
15	<p>Третьяков, В. М. Групповая технология как средство создания «модульных» платформ семейств изделий машиностроения / В. М. Третьяков // Научные технологии в машиностроении. – 2026. – № 3(177). – С. 39-48. – DOI 10.30987/2223-4608-2026-3-39-48. Рассмотрены технологии создания семейства изделий машиностроения и сопровождения его изделий на протяжении жизненного цикла как средство для преодоления отставания отечественного машиностроения и подготовки его к цифровизации. Сравниваются два подхода: по модульному принципу на платформенной основе и групповая технология создания семейств изделий. Оба нацелены на создание требуемого разнообразия изделий семейства на основе платформы минимального объема и сложности. Первым шагом групповой технологии является определение строения семейства и разработка унифицированной конструкторской элементной базы, компоненты которой обеспечивают создание всех требуемых соединений в изделиях семейства. На ее основе формируется унифицированная технологическая элементная база. На их основе создается остальная часть платформы минимального состава. На этапе разработки унифицированной конструкторской элементной базы закладываются требуемые возможности кастомизации и персонализации продукции. В первую очередь, эти возможности определяются узлами сопряжения, служащими для соединения компонентов. Узел сопряжения компонента элементной базы - это совокупность поверхностей или фрагментов его поверхностей, используемых для обмена материальными потоками с другим компонентами при заданном их относительном положении. Координаты узлов сопряжения - переменная составляющая унифицированных конструкций, которая дополнительно расширяет номенклатуру изделий семейства. Проверенные производством компоненты платформы семейства, многократно используемые при разработке и изготовлении его изделий, это объекты, для которых целесообразно создавать цифровые двойники. Групповая технология (в разных формах ее проявления) - основной инструмент преодоления отставания отечественного машиностроения и подготовки его к цифровизации. Она позволяет кратчайшим путем создать диверсифицированный объект производства и платформу минимального состава для обеспечения его жизненного цикла.</p>
16	<p>Федоров, А. Ф. Особенности психологической помощи лицам с деструктивным поведением / А. Ф. Федоров, А. В. Ильин // Проблемы современного педагогического образования. – 2026. – № 91-1. – С. 369-371. В условиях производства на любом предприятии существуют своеобразные ситуации, которые могут способствовать деструктивному поведению работников. В психологической литературе предложены разные варианты, выявлены особенности психологической помощи лицам с деструктивным поведением. Для коррекции деструктивного поведения требуются воздействия на личность, комплекс реабилитационных мероприятий, формирующих способы реадaptации и разрешения конфликтов. Цель: исследовать процесс успешной социальной адаптации на предприятии лиц, склонных к деструктивному поведению. Методы: применялись общенаучные методы исследования (анализ, синтез, сравнение, обобщение), были выявлены психологические характеристики группы по 16-факторному опроснику Кеттелла. Была разработана анкета «Экспертная оценка профессиональной деятельности сотрудника», состоящая из нескольких блоков вопросов. Данная анкета предлагалась для прохождения экспертам для выявления среди работников лиц с деструктивным поведением. Между деструктивным поведением и личностными особенностями существует статистически значимая связь. Деструктивное поведение среди работников предприятия имеет психологическую основу, которая тесно связана с личностными особенностями и уровнем социальной адаптации. Психологическая работа с лицами, имеющими деструктивное поведение, требует индивидуального, системного и длительного подхода с акцентом на изменения в эмоциональной регуляции, формировании конструктивных социальных навыков и изменении жизненной среды.</p>