

ЭМТО

это...



Хотите знать



ПОСТУПАЙ

к нам учиться

ЭМТО - это...

Факультет энергомашиностроения и технологического оборудования (ЭМТО) входит в тройку старейших факультетов КГТУ, имеющих долгую и интересную историю становления и развития. На момент его образования, а происходило это в далеком уже 1970 году, в КХТИ (именно так сокращенно именовали тогда наш вуз) было - вы не поверите, всего-то два (!) факультета: инженерный и механический. Чем же было вызвано появление сначала третьего факультета, а затем и четвертого, пятого...? Сегодня в структуре КГТУ в общей сложности уже более 20 факультетов!

Как известно, основными потребителями компрессорной и холодильной техники всегда были, есть и будут химическая, нефтяная и газовая отрасли промышленности. В конце 60-х годов прошлого столетия в СССР и в Татарстане, в частности, именно эти отрасли подошли к состоянию своего наиболее интенсивного и экстенсивного развития, что и определило беспрецедентный на тот период спрос на холодильную и компрессорную технику. Естественно, что все это вызвало стойкую и острую потребность в соответствующих высококвалифицированных инженерных кадрах для предприятий, производящих и использующих эту технику. Нужно было в кратчайшие сроки организовать подготовку таких специалистов. По инициативе ректора КХТИ Кирпичникова П. А., при поддержке министра химического и нефтяного машиностроения СССР Брехова К. И. было принято решение открыть новый специализированный факультет в КХТИ. Не последнюю роль в принятии этого решения сыграл тот факт, что в КХТИ, сочетавшем в себе глубокие традиции механического и химико-технологического образования, к тому времени была уже создана соответствующая и достаточно развитая научная школа, которая в наши дни занимает передовые позиции в России. Основообразующими для факультета стали профилирующие кафедры: **компрессорных машин и установок, холодильных машин и установок и автоматизации производственных процессов.**

Спустя четверть века история повторилась, но на сей раз «движущей силой» выступила деревообрабатывающая промышленность. Сегодня дерево, древесина это уже не только дрова и патриархальные избушки-пятистенки. Современное «дерево» - это высокотехнологичный продукт. В начале 90-х Россия, вступившая на путь экономических реформ и обладающая одним из самых крупных запасов «сырьевой» древесины, как никогда раньше ощутила необходимость срочных и системных преобразований своей деревообрабатывающей промышленности. Вновь остро встал вопрос квалифицированных кадров, вновь на вызов промышленности свой ответ дал КГТУ - на факультете ЭМТО в 1995 году была образована **кафедра переработки древесных материалов.** Эта одна из самых молодых и наиболее активно развивающихся профилирующих кафедр университета создала впоследствии основу для открытия ещё двух профилирующих кафедр: **архитектуры и дизайна и химической технологии древесины.**



*Дорогой друг!
Сегодня ты занимаешься наукой
и перед тобой
стоит судьбоносный вопрос:
Кем быть?*

*Мы хотим тебе помочь
сделать правильный выбор*

Валерий Алексеевич Аляев

Проректор по экономике и инновациям КГТУ,
директор по науке и инновационной деятельности
проектного института "Союзхимпромпроект",
директор ИХНМ*,
заведующий кафедрой вакуумной техники
электрофизических установок,
доктор технических наук, профессор

ФАКУЛЬТЕТ ЭНЕРГО



**КАЗАНСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ**

***ИНСТИТУТ
ХИМИЧЕСКОГО
И НЕФТЯНОГО
МАШИНОСТРОЕНИЯ**

МАШИНОСТРОЕНИЯ

**Специальности и
специализации:**

Техника и физика низких температур:
Монтаж, эксплуатация и ремонт холодильного
оборудования и систем кондиционирования
Холодильные машины и установки

Вакуумная и компрессорная техника
физических установок:
Компрессорные установки для систем
добычи, транспорта и хранения газа и нефти
Компрессорные машины

Машины и оборудование лесного комплекса:
Машины и механизмы деревообрабатывающей
промышленности

Технология художественной обработки
материалов

Технология химической переработки
древесины

И ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Холодильная, криогенная техника и
кондиционирование:
Холодильная техника и технология

Технология деревообработки:
Дизайн и проектирование изделий из древесины
Архитектура и строительство
деревянных зданий и сооружений



Мансур Саубанович Хамидулин
Декан факультета ЭМТО,
член корреспондент МАХ,
кандидат технических наук,
доцент кафедры холодильной техники
и технологий

Открой для себя удивительный мир низких температур! ❄️➡️

10 июля 1908 г. доктор Камерлинг-Оннес из Лейденского университета осуществил охлаждение самого “неподдающегося” газа - гелия. Выполненные им впоследствии исследования в области гелиевых температур привели к открытию совершенно новых явлений сверхтекучести и сверхпроводимости



Гейке Камерлинг-Оннес
(1853 - 1926 гг.)
физик, лауреат
Нобелевской премии (1913 г.)

В области низких температур, где шум и суета, связанные с тепловыми колебаниями, почти исчезают, создается исключительная возможность познать глубинные свойства материи. Понижение температуры может помочь приподнять завесу, которую простирают над внутренним миром атомов и электронов тепловые движения при обычных температурах.



*Холод - это та область,
где человек существенно
превзывает саму природу!*

Френсис Саймон
(1893 - 1956 гг.)
физик,

профессор Оксфордского университета,
Член Лондонского королевского общества



В 1956 г. Ф. Саймон получил температуру 0,00001 К, лишь на одну сотысячную градуса выше абсолютного нуля!

**Кафедра
холодильной техники и технологий
может стать Вашим наставником
и надежным проводником**

"100-летие МИХ убедительно доказывает, что роль низких температур и искусственного охлаждения в развитии цивилизации будет, несомненно, усиливаться и в будущем!"*



Алексей Михайлович Архаров

Почетный член МИХ*, академик МАХ**, Заслуженный деятель науки и техники РСФСР, лауреат Государственных премий СССР и России, Премий Правительства России и Москвы, Премии Густава Лоренцена, доктор технических наук, профессор, заведующий кафедрой холодильной и криогенной техники, систем кондиционирования и жизнеобеспечения МГТУ им. Н. Э. Баумана

НЕОБЪЯТНОЕ ПРОСТРАНСТВО КРИОГЕНИКИ: от космических ракет до нанотехнологий

Судьбоносные успехи в космосе это тоже холод или, как говорили еще недавно, "глубокий" холод, а выражаясь современным языком - **криогеника**



Николай Васильевич Филин

Генеральный конструктор криогенной техники, Заслуженный деятель науки и техники РСФСР, академик МАХ**, доктор технических наук, профессор МГУИЭ***

Все только начинается!

Если в прошлом столетии системы кондиционирования, холодильная и криогенная техника стали мощнейшим высокотехнологическим комплексом, то уже в XXI веке человечество ставит перед ним еще более масштабные задачи, ближайшие из которых это:

"Какая бы новая технология ни вводилась для решения крупных глобальных проблем, техника низких температур так или иначе будет при этом присутствовать"

- ☒ разработка, исследование и развитие **крионанотехнологий**;
- ☒ использование сжиженного природного газа и жидкого водорода в качестве топлива для решения энергетических и экологических проблем;
- ☒ переход на новую мощную энергетику, основой которой будет термоядерный синтез, а это проблемы сверхпроводимости, напрямую связанные с криогеникой.



Ибрагим Габдулхакович Хисматов

Академик МАХ** и РАЕН, Заслуженный деятель науки и техники РТ, доктор технических наук, профессор, генеральный директор ОАО "Казанькомпрессормаш" и ЗАО "НИИтурбокомпрессор им. В.Б. Шнеппа", заведующий кафедрой холодильной техники и технологий КГТУ

Нет такой отрасли,

где не были бы востребованы специалисты-холодильщики.

Стопроцентное распределение выпускников кафедры по заявкам-запросам предприятий и организаций тому подтверждение

100%

*МИХ - Международный институт холода

**МАХ - Международная академия холода

***МГУИЭ - Московский государственный университет инженерной экологии

КГТУ - Казанский государственный технологический университет



Сегодня можно говорить



О ХОЛОДЕ

как основной
составляющей
качества жизни



Академик МАХ, доктор технических наук, профессор,
заведующий кафедрой холодильной и криогенной техники
МГУИЭ**

Игорь Мартынович Калнинь

Во второй половине XX в. Техника низких температур проникла во сферы деятельности людей и стала фактором, без которого современная цивилизация не может существовать и развиваться. В числе жизненно важных сфер применения низких температур - снабжение продовольствием, энергетика, очистка и утилизация выбросов, искусственный климат, медицина и др.

Характерно, что технологии низких температур при столь широком диапазоне использования практически полностью направлены на жизнеобеспечение людей, решение экологических задач, как правило, при одновременном выполнении и ресурсосберегающей и защитной функций.

В производстве и эксплуатации техники низких температур заняты сотни тысяч людей. Холодильная и криогенная техника (промышленные холодильные установки, холодильные машины в сфере торговли и на транспорте, бытовые холодильники, системы кондиционирования воздуха) потребляют около 15% от общей генерируемой в стране электрической энергии.



Наука
о холоде

Искусственный холод

Заботится о нашем здоровье,
Сохраняет и оберегает нас,
Обеспечивает комфортные условия жизни.
Принимая пищу, утоляя жажду,
Наслаждаясь уютом в доме,
Мы часто не задумываемся о том,
Что многие любимые продукты и вещи
Существуют лишь благодаря холоду.



"Холод - это жизнь! Провозгласим это на весь мир!"

Обеспечение продовольственной безопасности
одно из главных направлений деятельности

*Международного института холода.

Проблема касается всех живущих на земле,
определяя будущее здоровье человечества.

В контексте этой проблемы

**холод действительно
создает будущее,**

так как без него невозможно

обеспечить растущее население

планеты качественными продуктами питания

в нужном количестве.



Дидье Кулон

Директор МИХ*

**ОХЛАЖДЕНИЕ И
БЕЗОПАСНОСТЬ:**

скованные одной цепью



Роберт Хип

Президент Cambridge Refrigeration Technology
(CRT), Великобритания



До сих пор большая часть мер по преодолению недоедания в мире была направлена на расширение сельскохозяйственного производства. Но не менее важно уменьшать потери, и как раз в этом может помочь искусственное охлаждение. Ежегодно человечество теряет почти миллиард тонн продуктов питания. Из них не менее половины составляют скоропортящиеся протеиносодержащие продукты растительного и животного происхождения, т. е. наиболее ценные. Сократить эти потери, а в перспективе и полностью исключить, - основная задача холодильной технологии. По данным МИХ за 2007 г. мировое сельское хозяйство произвело 5500 млн. тонн продукции (включая рыбу и морепродукты), но только около 400 млн. тонн было подвергнуто холодильной обработке (охлаждению или замораживанию). В тоже время МИХ оценивает в 1800 млн. тонн количество продовольствия, сохраненного благодаря холодильному хранению и транспорту. Таким образом, **хорошо организованные холодильные цепи могут играть значительную роль в обеспечении безопасности продовольствия.**

*Инженер холодильники всегда будет иметь
прекрасные возможности в выборе сферы
приложения своих знаний!*





COM



PRESS

OR

ПРЕСС, СТРЕСС, КОМПРЕСС...

давление скачет - гипертония...

Такой ассоциативный ряд **НЕ ВЫЗЫВАЕТ**

ОПТИМИЗМА.

Компрессор - совсем другое дело!

Компрессор сжимает газ.

Сжатый газ - вот сила!

Помните из физики: расширяясь, газ совершает работу...

И работают сжатые газы повсеместно и повсюду,

где есть **компрессоры... и компрессорчики**

Компрессоры - это основное оборудование
во многих технологических установках

Компрессоры - это локомотивы трубопроводного транспорта

Компрессор - это «сердце» холодильной машины

Компрессоры - это ...

Рассказ обо всех «профессиях» только сжатого воздуха
занял бы все страницы этого буклета



В ZONE

ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ



Только три кафедры
в России ведут подготовку
инженеров-компрессорщиков.

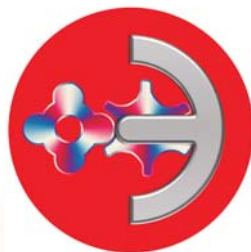
Специалистов этой профессии
можно встретить во всех регионах
нашей страны, на самых различных
предприятиях, начиная с далекой
северной буровой установки и заканчивая
столичным научным центром.

Выпускники кафедры работают в проектных и научно-исследовательских
институтах, на всех предприятиях, где используется сжатый воздух или газы.

Они всегда будут востребованы на компрессорных станциях
магистральных газопроводов, на предприятиях добычи, переработки
и транспортирования нефти и газа.



Валерий Архипович Максимов
академик МАХ,
член-корреспондент Академии наук РТ,
заслуженный деятель науки и техники РТ,
доктор технических наук, профессор,
заведующий кафедрой
компрессорных машин и установок КГТУ



Кафедра компрессорных машин и установок стала основой для организации в 1970 году нового факультета в КХТИ факультета компрессоростроения и автоматизации производственных процессов, в настоящее время факультета ЭМТО. Она берет свое начало от специальности «Холодильные и компрессорные машины и установки», которая была открыта на механическом факультете при кафедре гидравлики в 1960 году. В июне 1963 года состоялся первый выпуск инженеров компрессорщиков. В том же году была организована как самостоятельное учебное подразделение кафедра компрессорных машин и установок.

Компрессоростроение уже в те годы являлось одной из сложнейших машиностроительных специальностей, требующей разносторонних и глубоких знаний как в области математики, механики и термодинамики, так и в области прикладных дисциплин: газодинамики, теории прочности, материаловедения. В этой органичной связи специальных курсов с перечисленными и некоторыми другими дисциплинами заключается вся привлекательность и сложность компрессоростроения.

С самых первых дней деятельность кафедры была неразрывно связана с Казанским компрессорным заводом (ОАО «Казанькомпрессормаш») и СКБ по компрессоростроению (СКБК, позднее ЗАО «НИИтурбокомпрессор им. В.Б. Шнеппа»). Профессорами кафедры в свое время были главный конструктор начальник СКБК, доктор технических наук Владимир Борисович Шнепп и генеральный директор ОАО «Казанькомпрессормаш» и ЗАО «НИИтурбокомпрессор», доктор технических наук Хисамеев Ибрагим Габдулхакович, доцентом кафедры - главный конструктор винтовых компрессоров ЗАО «НИИтурбокомпрессор» Авелий Исаевич Шварц. В настоящее время более половины ведущих специалистов этих предприятий являются выпускниками кафедры

Обучение студентов на кафедре осуществляется высококвалифицированными преподавателями — профессорами и доцентами, а также ведущими специалистами ЗАО «НИИтурбокомпрессор им. В.Б. Шнеппа» и ОАО «Казанькомпрессормаш». Все выпускники приобретают навыки работы на персональных компьютерах, могут использовать машинную графику, составлять программы для ЭВМ.

Выпускники кафедры
работают в научно-
исследовательских
институтах, на
машиностроительных
заводах, на предприятиях
добычи, переработки
и транспортировки
нефти и газа

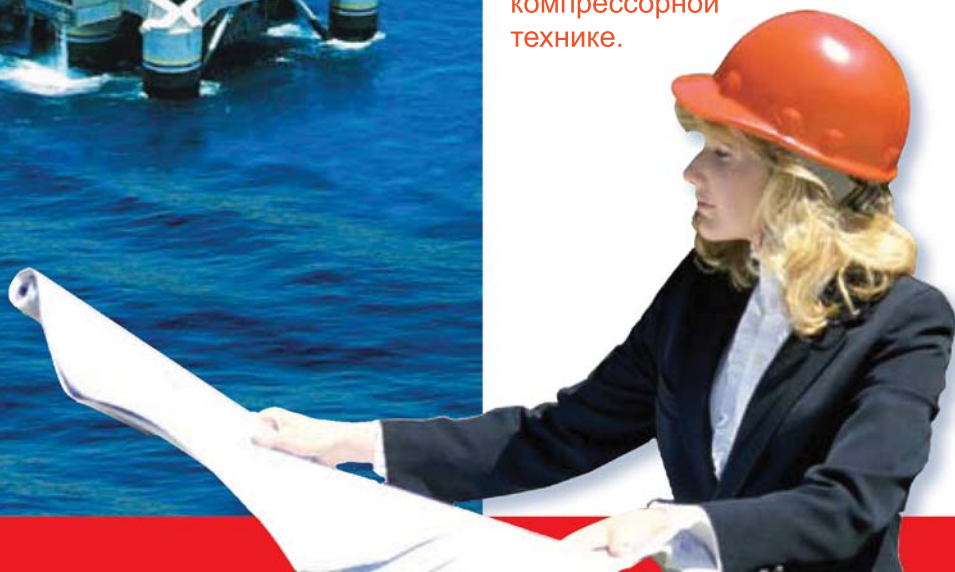


КАФЕДРА

КОМПРЕССОРНЫХ МАШИН И УСТАНОВОК



Все **100%** выпускников
кафедры после
окончания университета
обеспечиваются
рабочими местами – наши
специалисты востребованы
промышленностью. Это
объясняется тем, что
практически всем без
исключения промышленным
предприятиям нужны
специалисты по
компрессорной
технике.





Рушан Гареевич Сафин

Заслуженный изобретатель РТ и РФ,
доктор технических наук, профессор,
заведующий кафедрой переработки
древесных материалов КГТУ



Кафедра единственная в республике готовит специалистов для деревообрабатывающей промышленности, темпы роста которой стабильно высоки. В ходе обучения студенты осваивают комплекс сведений о строении и свойствах древесины, современном состоянии технологии, техники и экономики деревообработки (деревообрабатывающей промышленности), знакомятся с основами трехмерного моделирования и автоматизированного проектирования изделий из древесины.

Подготовка ведется опытными специалистами высокой квалификации докторами и кандидатами наук. Лаборатории кафедры оснащены современным оборудованием. Студенты с младших курсов привлекаются к научной работе и изобретательской деятельности, что обеспечивает поступление выпускников кафедры в аспирантуру и гарантирует успешную защиту кандидатской диссертации.

На кафедре студенты получают знания, необходимые для организации новых производств и управления персоналом, навыки проектирования, изготовления, эксплуатации и ремонта оборудования деревообрабатывающей промышленности, получают опыт работы с людьми и машинами.

Дерево по-прежнему остается одним из самых распространенных материалов для строительства домов не только в России, но и в мире. Поэтому наши выпускники пользуются большой востребованностью у работодателей.

*Наши студенты свободны, решительны,
знают что они хотят и зачем идут учиться.*

Высокий уровень подготовки вот главный критерий, на который ориентируется кафедра. Уровень благосостояния общества во многом зависит от того, достаточно ли в нем культурных и грамотных людей, хорошо знающих и выполняющих свою работу.

Специалисты, работающие в деревообрабатывающей отрасли, должны не только хорошо владеть современными технологиями и техникой, но и постоянно совершенствовать свои навыки в области экономики, управления и права.



*Дерево –
источник тепла,
источник здоровья,
источник света...*



**КАФЕДРА
ПЕРЕРАБОТКИ
ДРЕВЕСНЫХ
МАТЕРИАЛОВ**

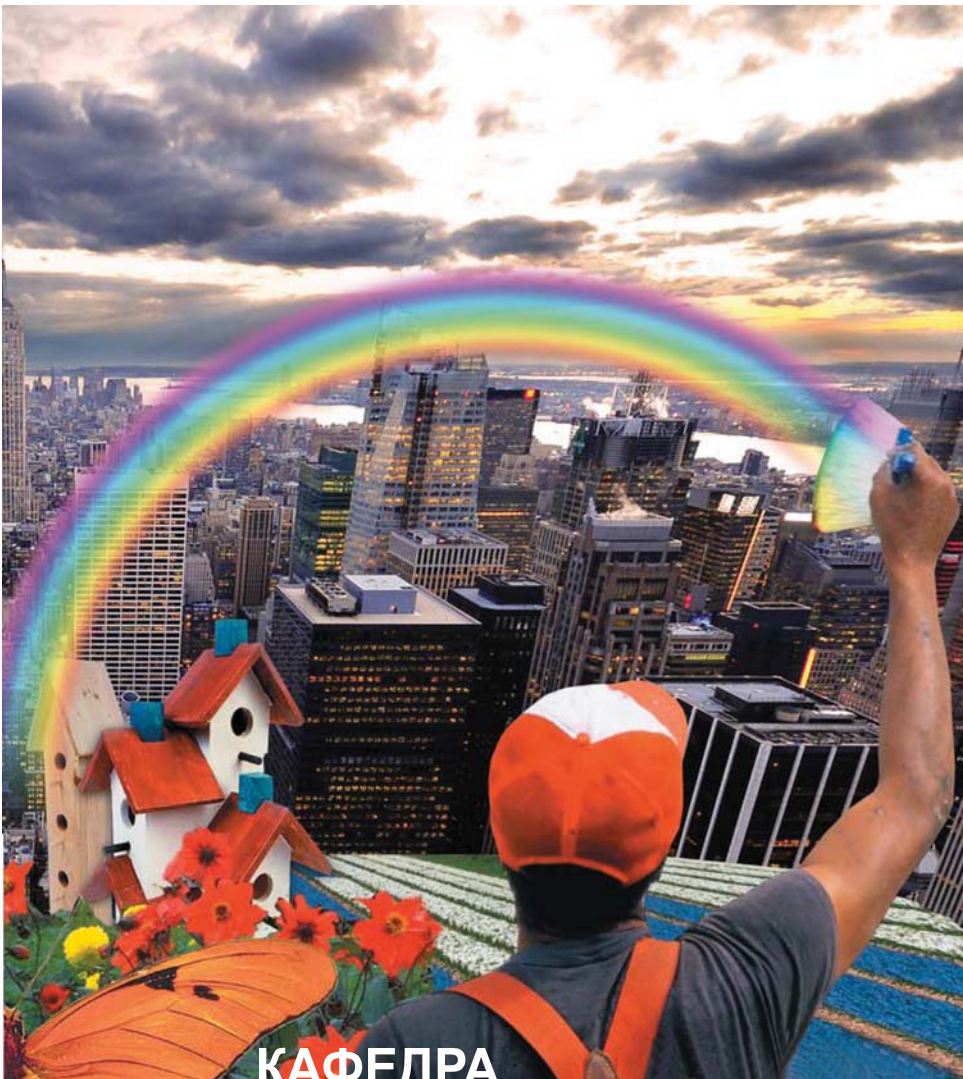


Владимир Николаевич Башкиров

Заслуженный изобретатель РТ,
доктор технических наук, профессор,
заведующий кафедрой химической технологии древесины КГТУ



Обучение по специальности «Технология химической переработки древесины» ведется по трем самостоятельным направлениям: целлюлозно-бумажное, гидролизное и лесохимическое производства, основными задачами которых являются получение технической целлюлозы, бумаги и картона, пластмасс, лакокрасочных материалов, скипидара, канифоли, эфирных масел, ванилина, этилового спирта, дрожжей, уксусной кислоты, метанола, угля, дегтя, а также горючего газа бионефти – возобновляемого жидкого топлива и ценного сырья для химической промышленности. Последующая комплексная переработка экстрактивных веществ и продуктов пиролиза древесного сырья позволяет получать еще более ценные продукты. Задачей химической переработки древесины является также утилизация огромного количества древесных отходов и переработки макулатуры и картона. Получив специальность «Технология химической переработки древесины», выпускники кафедры востребованы целлюлозно-бумажными комбинатами, гидролизными и экстракционными заводами, а также другими предприятиями, обеспечивающими рациональное использование лесных ресурсов.



КАФЕДРА ХИМИЧЕСКОЙ ТЕХНОЛОГИИ ДРЕВЕСИНЫ



Мы молоды и энергичны, с нами интересно!





Руслан Рушанович Сафин

доктор технических наук,
профессор,
заведующий кафедрой архитектуры и дизайна КГТУ



Кафедра архитектуры и дизайна является одной из самых молодых в университете. При этом молодость отражается не только датой её образования, но и средним возрастом профессорско-преподавательского состава, который составляет 28 лет.

Наша молодость и энергия отражается на подходе к обучению.

С нами интересно!

Кафедра создавалась в общем тренде с развитием жилищной политики Российской Федерации, с программой «Малозэтажная Россия». Необходимость существования кафедры продиктована возрастающими требованиями к специалистам деревообрабатчикам. На рынке труда требуются специалисты с высоким уровнем знаний в области компьютерного трехмерного моделирования и дизайнерского искусства, искусства управления и экономических основ. Студенты, прошедшие обучение, востребованы на рынке труда благодаря высокому качеству обучения и практики.

В последние годы набирает обороты коттеджное строительство. При этом традиционно одним из самых распространенных материалов для строительства домов в России, да и во всём мире, остается древесина. Это связано с высокой экологичностью деревянного дома, низкой теплопроводностью, относительно небольшими сроками строительства и стоимостью и, наконец, красотой натурального дерева, благодаря которой дом обретает неповторимый облик как внешне, так и в интерьере.

На кафедре студенты изучают историю дизайна, знакомятся с основами цветоведения, композиции и рисунка, работают с современными дизайнерскими программами трехмерного моделирования. В результате обучения выпускники смогут воплощать свои дизайнерские идеи не только в изделиях мебельной и деревообрабатывающей промышленности, но и в решении интерьеров современных жилых и общественных зданий.

Изучение студентами архитектуры и технологии строительства деревянных зданий и сооружений (жилых домов, бань, саун и т. п.), а также основ озеленения и ландшафтного проектирования позволяет выпускникам найти своё применение и в смежных областях индустрии, поскольку в своей работе они смогут сочетать приемы дизайна ландшафта и садово-парковой архитектуры с современными тенденциями деревянного домостроения.

Обучение студентов сочетает в себе классическое инженерное образование и современный, творческий подход. Тесное сотрудничество с организациями и предприятиями отрасли: ОАО «Квинта», ОАО «Ломжа», АО «Строй-деталь» (г. Казань), ОАО «Лавис», ОАО «ПСФ Карпентер», ООО «Елхов лес» (г. Азнакаево), ПФМК (г. Зеленодольск) и др., на базе которых студенты проходят все виды производственной практики и куда распределяются на работу после окончания университета, позволяет реализовывать гибкую программу подготовки молодых специалистов с учетом специфики их будущей работы.

*Люди не хотят больше жить
в бетонных коробках!*



КАФЕЛРА АРХИТЕКТУРЫ И ДИЗАЙНА





Вместе мы можем изменить мир к лучшему

Подробную информацию о будущей специальности,
перспективах профессионального и карьерного роста
можно получить на выпускающих кафедрах
и в приемной комиссии факультета ЭМО

Приходите, звоните. Мы ждем ВАС!

Приемная комиссия тел. 2 314 208

(ул. К. Маркса, 68, корп. А-252)

Деканат ЭМО тел. 2 314 115

[Http\www.kstu.ru](http://www.kstu.ru)