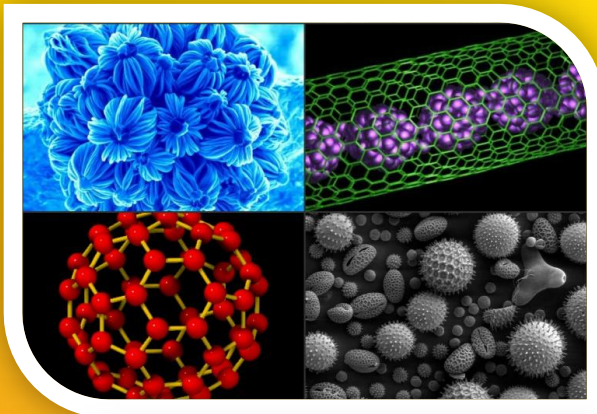


САРАТОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ГАГАРИНА Ю.А.

Институт машиностроения, материаловедения и транспорта

Кафедра «Материаловедение и биомедицинская инженерия»



ДОСТИЖЕНИЯ БИОИНЖЕНЕРИИ

Благодаря усилиям специалистов, работающих в области биоинженерии, разрабатываются биосовместимые материалы для создания искусственных органов и тканей человека, новейшая медицинская техника для диагностики, лечения и реабилитации пациентов, современные хирургические инструменты и расходные материалы и т.д.

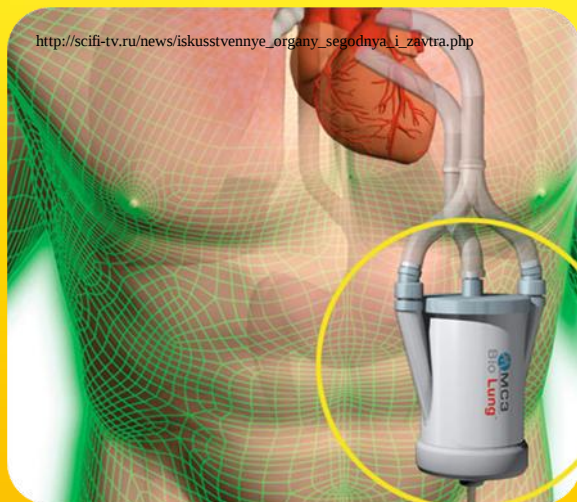


Биоактивные кальцийфосфатные покрытия



Искусственная кожа

ДОСТИЖЕНИЯ БИОИНЖЕНЕРИИ



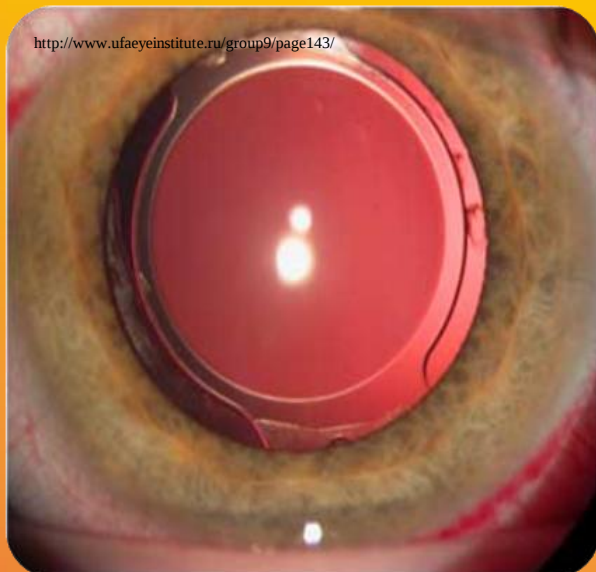
Искусственные легкие



Искусственное сердце



Аппарат
«Искусственная почка»



Искусственный хрусталик



Искусственная
поджелудочная железа



Искусственная печень

ДОСТИЖЕНИЯ БИОИНЖЕНЕРИИ



Эндопротезы
тазобедренного сустава



Эндопротезы коленного
сустава

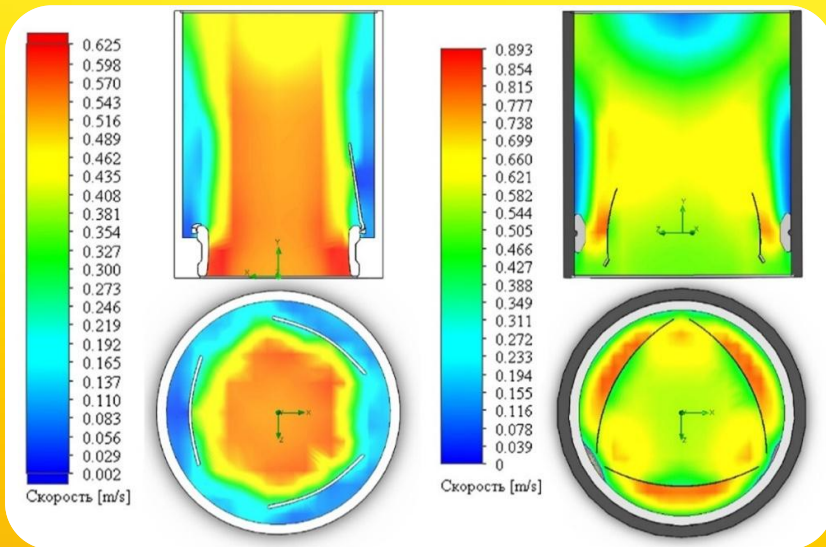


Силиконовые имплантаты

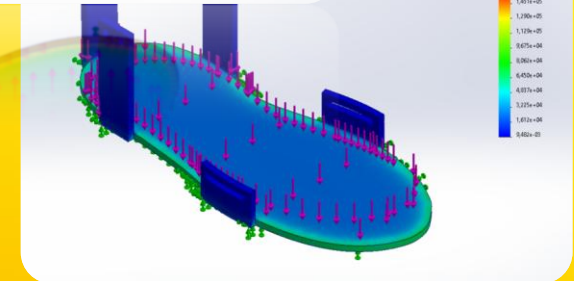
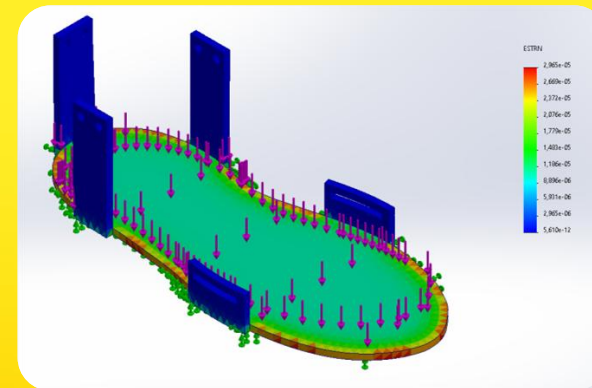


Хирургическая техника

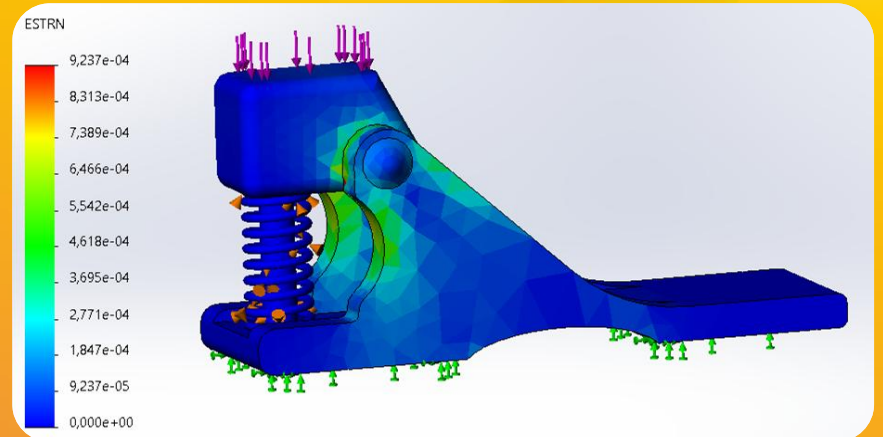
ДОСТИЖЕНИЯ БИОИНЖЕНЕРИИ



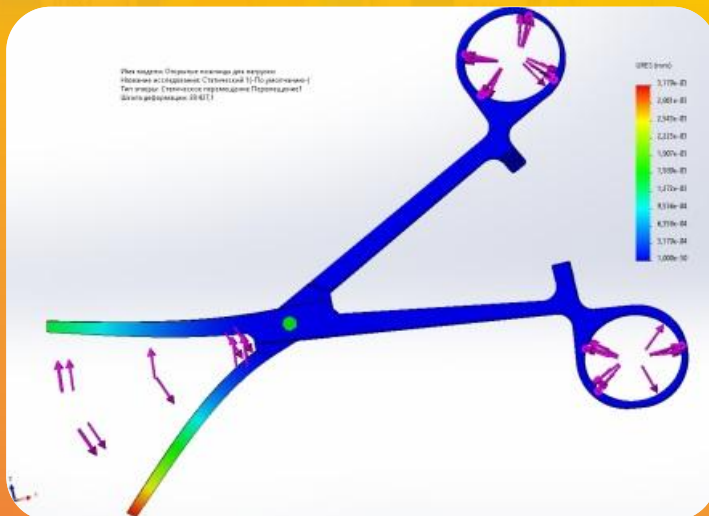
Моделирование работы
искусственного клапана сердца



Моделирование нагрузок на экзоскелет



Моделирование нагрузок протеза стопы



Моделирование медицинских ножниц

ДОСТИЖЕНИЯ БИОИНЖЕНЕРИИ



Ультразвуковой сканер



Офтальмометр

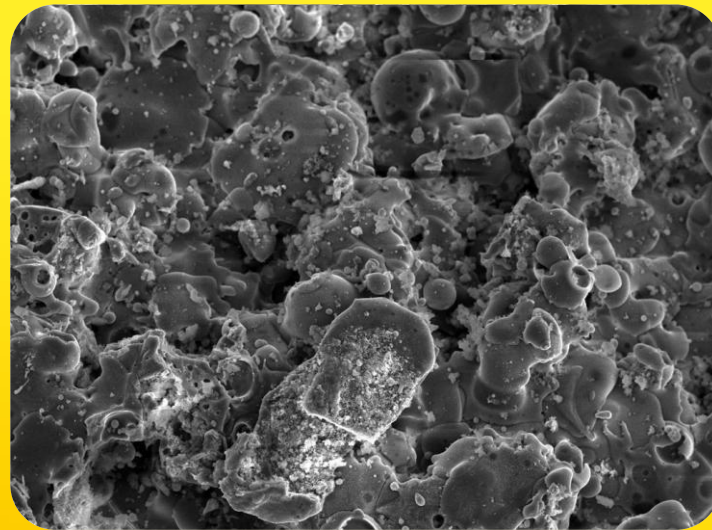


Рентгеновская система



Томограф

ДЕНТАЛЬНЫЕ ИМПЛАНТАТЫ С БИОАКТИВНЫМ ПОКРЫТИЕМ



Разработка сотрудников кафедры
«Физическое материаловедение и биомедицинская инженерия»
Саратовского государственного технического университета имени Гагарина Ю.А.

ДОСТИЖЕНИЯ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ



Креогенные технологии



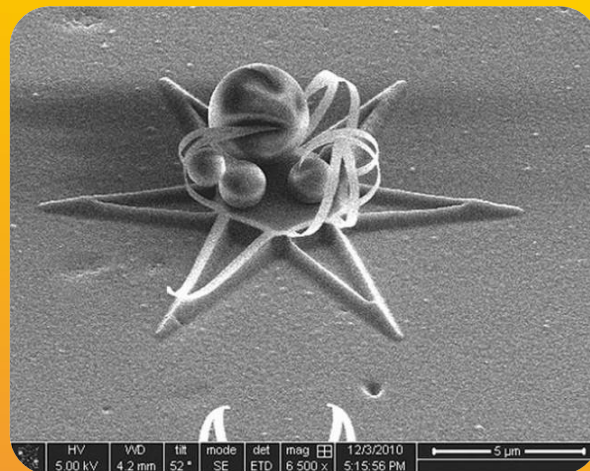
Материалы с памятью формы



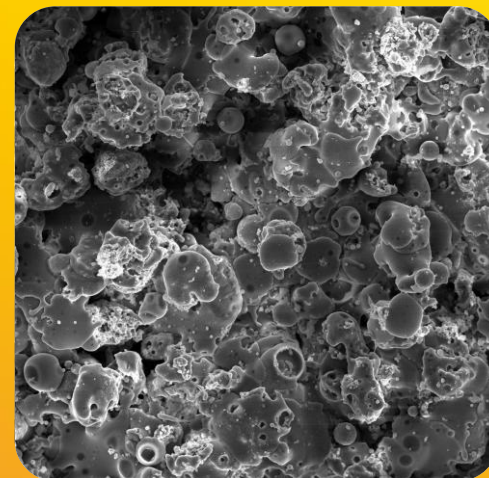
Сверхпрочные материалы



Сверхлегкие материалы



Наноструктура



**Биосовместимые материалы
для медицины**

ТЕХНОЛОГИИ ОБРАБОТКИ МАТЕРИАЛОВ



Лазерная резка



Ионно-лучевая обработка



Плазменное напыление



Сварка



Плазменная резка



Обработка давлением

НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ «БИОТЕХНИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ» (БИСТ)

Мы готовим специалистов в интереснейшей и перспективной области знаний – **БИОИНЖЕНЕРИИ!**

Биоинженерия – область знаний, возникшая на стыке биологии, физики, химии, медицины и компьютерных технологий!

Данная профессия является одной из самых престижных и высокооплачиваемых во всем мире!

Срок обучения: 12.03.04 бакалавр – 4 года;

12.04.04 магистр – 2 года

Проводится обучение на бюджетной и компенсационной основе!

Перечень документов в приемную комиссию:

- Документ об образовании (подлинник или копия);
- 6 фотографий размером 3×4;
- Медицинская справка (форма № 086-У);
- Сертификат ЕГЭ по дисциплинам: русский язык, математика, физика;
- Другие документы на усмотрение абитуриента.

НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ «МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ И ТЕХНОЛОГИИ МАТЕРИАЛОВ» (МВТМ)

МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ является «фундаментом» - основой всего, что нас окружает, начиная с бытовых мелочей и заканчивая инженерными приборами, установками, сооружениями.

Специалисты по материаловедению и технологии материалов требуются практически во всех отраслях!

Срок обучения: 22.03.01 бакалавр – 4 года;

22.04.01 магистр – 2 года

Проводится обучение на бюджетной и компенсационной основе!

Перечень документов в приемную комиссию:

- Документ об образовании (подлинник или копия);
- 6 фотографий размером 3×4;
- Медицинская справка (форма № 086-У);
- Сертификат ЕГЭ по дисциплинам: русский язык, математика, физика;
- Другие документы на усмотрение абитуриента.

УЧЕБНЫЙ ПРОЦЕСС БИСТ

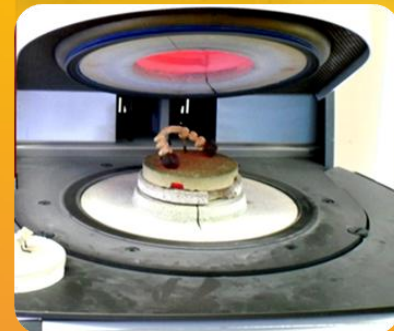
- Разработка биотехнических и медицинских аппаратов и систем для диагностики и лечения в различных областях медицины;
- Разработка и создание биосовместимых материалов и покрытий медицинского назначения;
- Разработка и создание искусственных органов и тканей человека;
- Нанотехнологии и их применение в медицине;
- Разработка новых методов исследования биологических объектов и новых медицинских технологий с применением технических средств;
- Применение компьютерных технологий в медицинской практике;
- Наладка, обслуживание и ремонт сложного медицинского оборудования;
- Стандартизация, сертификация, маркетинг, организация и управление производством изделий медицинского назначения.

УЧЕБНЫЙ ПРОЦЕСС МВТМ

- Нанотехнологии и их применение в технике и промышленности;
- Разработка и создание новейших материалов и покрытий со специальными свойствами для авиации, кораблестроения, медицины, машиностроения;
- Разработка оборудования и технологий получения наноматериалов;
- Организация и управление промышленным производством;
- Методы и средства контроля качества материалов и покрытий;
- Моделирование и оптимизация материалов и технологических процессов;
- Планирование и проведение испытаний новых материалов с использованием компьютерных технологий.

Практическая подготовка

Практическую подготовку студенты проходят в медицинских учреждениях и промышленных предприятиях региона.



НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ НАПРАВЛЕНИЯ БИСТ



Клиника глазных болезней

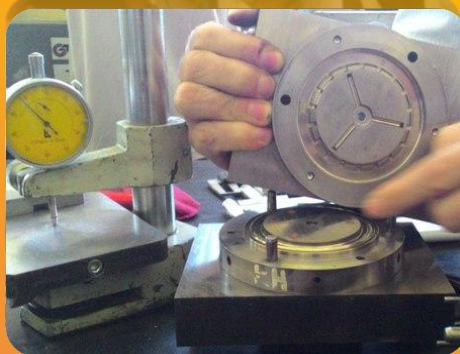
НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ НАПРАВЛЕНИЯ БИСТ



ГУЗ «Областной кардио-хирургический центр»

НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ НАПРАВЛЕНИЯ МВТМ

Практические навыки бакалавры и магистранты получают на базе ведущих предприятий машино- и приборостроения, а именно: ОА «Саратовский радиоприборный завод»; АО «НПП «Алмаз»; ОАО «НПП «Контакт»; ООО ЭПО «Сигнал»; ООО «Рефмашпром»; ЭОКБ «СИГНАЛ» имени А.И. Глухарева; ОАО «СЭПО» и др.



НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ

Студенты с начала обучения активно вовлекаются в научно-исследовательскую деятельность, участвуют во Всероссийских и Международных конкурсах и конференциях, по результатам которых становятся обладателями именных стипендий, премий, грантов.



ПЕРСПЕКТИВЫ СТУДЕНТОВ НАПРАВЛЕНИЯ БИСТ

- Основными местами трудоустройства выпускников являются: предприятия медицинской промышленности; лечебно-диагностические центры различного профиля; стоматологические клиники; поликлиники; больницы; госпитали; торговые представительства известных марок медицинских товаров и оборудования; сервисные центры по ремонту и наладке импортной и отечественной медицинской техники; фармацевтические компании; инновационные предприятия по разработке и производству наукоемкой продукции и т.д.
- Все выпускники успешно трудоустроены, в частности в таких организациях как:
 - ✓ ООО «ДЖИМС ГРУП» медицинское оборудование и инструменты (г. Саратов);
 - ✓ АНО ИМБИИТ «Институт медико-биологических исследований и технологий» (г. Москва);
 - ✓ ООО НПП «Биотехсис» (г. Москва);
 - ✓ ООО «Анхел Трейдинг» оборудование для стоматологии (г. Саратов);
 - ✓ ОАО «Саратовский радиоприборный завод» (г. Саратов);
 - ✓ ЗАО «НЭСК» (г. Саратов);
 - ✓ ГУЗ Саратовской области «Петровская центральная районная больница»;
 - ✓ «Медицинский Di центр» (г. Саратов);
 - ✓ Нижне-Волжское управление Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору Саратовской области (г. Саратов);
 - ✓ Управление образования администрации Калининского муниципального района Саратовской области (г. Калининск);
 - ✓ ООО НПФ «Кварц» (г. Саратов);
 - ✓ АО «НПП «Алмаз» (г. Саратов);
 - ✓ ООО «ВЕСТИНТЕХ» (г. Саратов);
 - ✓ ФБУ «Саратовский ЦСМ им. Б.А. Дубовикова» (г. Саратов);
 - ✓ Саратовский государственный технический университет имени Гагарина Ю.А. (г. Саратов);
 - ✓ Саратовский национальный исследовательский государственный университет имени Н.Г. Чернышевского (г. Саратов) и др.
- Студенты имеют возможность дополнительно получить второе высшее образование;
- Лучшие выпускники могут продолжить обучение в магистратуре и аспирантуре.

ПЕРСПЕКТИВЫ СТУДЕНТОВ НАПРАВЛЕНИЯ МВТМ

- Выпускники кафедры работают на предприятиях оборонно-промышленного комплекса (ОПК), предприятиях машиностроения, радиоприборостроения, самолето- и ракетостроения, предприятиях медицинской промышленности, центры сертификации, предприятиях энергетики, нефте- и газоперерабатывающей промышленности, в частности:
 - АО «СРЗ» (г. Саратов);
 - ОАО «Тантал» (г. Саратов);
 - ФБУ «Саратовский ЦСМ им. Б.А. Дубовикова» (г. Саратов);
 - ООО «Трима» (г. Саратов);
 - ОАО «НПП «Алмаз» (г. Саратов);
 - АО «Конструкторское бюро промышленной автоматики» (г. Саратов);
 - ОАО «НПП «Контакт» (г. Саратов);
 - ООО «Рефмашпром» (г. Саратов);
 - ООО «Торэкс» (г. Саратов);
 - ООО «ВЕСТИНТЕХ» (г. Саратов);
 - ООО «Саратовтехстекло» (г. Саратов);
 - Саратовский государственный технический университет имени Гагарина Ю.А. (г. Саратов);
 - АО «САРЭНЕРГОМАШ» (г. Саратов);
 - АО «Саратовский агрегатный завод» (г. Саратов);
 - ООО ЭПО «Сигнал» (г. Саратов);
 - ОАО «Трансмаш» (г. Энгельс);
 - НПП «Инжект» (г. Саратов);
 - ПО «КОРПУС» (г. Саратов);
 - ООО «Полипрофиль» (г. Саратов) и др.
- Студенты имеют возможность дополнительно получить второе высшее образование;
- Лучшие выпускники могут продолжить обучение в магистратуре и аспирантуре.

ЛАБОРАТОРИИ КАФЕДРЫ



Лаборатории кафедры МБИ оснащены современным аналитическим и технологическим оборудованием для изучения характеристик биоматериалов и покрытий в нанометровом атомно-молекулярном масштабе; микроструктуры с использованием современных программных средств; количественного и качественного металлографического анализа, изучения механических свойств материалов; обработки поверхности и нанесения покрытий; обработки результатов экспериментальных исследований, а также макетами и действующими образцами медицинской техники различного назначения.

НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ КАФЕДРЫ



**Атомно-силовой микроскоп
CMM-2000**



**Цифровой микротвердомер
HVS-1000B**



**Машину испытательную
универсальную ИР 5082-100**



**Высокочастотный
индукционный
нагреватель «ВЧ-15А»**



**Анализатор для определения площади
удельной поверхности NOVA2000e**



**Автоматизированный
лазерный комплекс LRS-50**



**Установка плазменного
напыления покрытий УПН-28**

ПРЕИМУЩЕСТВА ОБУЧЕНИЯ НА КАФЕДРЕ

- В учебном процессе широко используются мультимедийные технологии;
- Студенты имеют возможность во время лабораторных и практических занятий знакомиться с новейшими образцами медицинского оборудования различного назначения, а также высокотехнологичными медицинскими манипуляциями, проводимыми в Саратовском государственном медицинском университете им. В.И. Разумовского;
- Студенты имеют возможность во время лабораторных и практических занятий знакомиться с оборудованием, расположенном на филиале кафедры на ОА «Саратовский радиоприборный завод» и на ведущих предприятиях машино- и приборостроения г. Саратова;
- Занятия ведут высококвалифицированные преподаватели среди которых 6 профессоров;
- Квалификация «бакалавр» соответствует международным стандартам и признаваема работодателями во всем мире, лучшие студенты могут участвовать в программах по обмену с зарубежными университетами;
- Бакалавр может поступить в магистратуру на любое направление;
- Обучение на втором уровне – в магистратуре – бесплатное;
- Лучшие студенты могут получить стипендию Президента или Правительства РФ;
- В вузе реализован проект «Доступная среда», позволяющий обучаться людям с ограниченными возможностями;
- Для студентов в университете имеются благоустроенные общежития, прекрасная библиотека, спортивный клуб, позволяющий развивать более 20 видов спорта, стадион, лыжная база, база отдыха «Политехник» на Волге, современный студенческий клуб, насчитывающий свыше 20 творческих коллективов, санаторий-профилакторий.



Кафедра «Материаловедение и биомедицинская инженерия»

1 корпус СГТУ имени Гагарина Ю.А.,

аудитория 246

+7 (8452) 99-86-46

mbi@sstu.ru

Наша страница

