


Южно-Уральский
государственный
университет
Национальный
исследовательский
университет


приоритет2030⁺
лидерами становятся

#ПриоритетТвоегоБудущего

Приемная комиссия ЮУрГУ (НИУ)

 454080, Россия, г. Челябинск,
пр. Ленина, 76, ауд. 125


 <https://abit.susu.ru/>

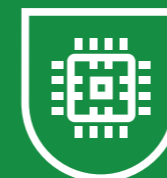
 8 (351) 267-94-52

8 800 300 00 55
(звонок по УрФО бесплатный)

Приемная комиссия Высшей школы электроники и компьютерных наук

 <https://eecs.susu.ru/>

 8 (351) 272-33-08



ВЫСШАЯ ШКОЛА
ЭЛЕКТРОНИКИ
И КОМПЬЮТЕРНЫХ НАУК



Миссия ЮУрГУ – создание и применение научных знаний и подготовка нового поколения лидеров, способных решать глобальные задачи устойчивого развития и изменять мир к лучшему.

ЮУрГУ – это один из крупнейших в России мультидисциплинарных вузов, основанный в 1943 году. В научно-образовательный процесс активно внедряются инновационные технологии. Это SMART-университет, стратегия развития которого базируется на цифровой трансформации научно-образовательной деятельности с опорой на сотрудничество с корпорациями – мировыми лидерами в области цифровой индустрии.

История университета – это ряд последовательно сменяющих друг друга этапов становления и динамичного развития. Из института, состоящего всего из двух факультетов, он превратился в национально-исследовательский университет, научный и образовательный центр не только Южно-Уральского региона, но и страны. Сегодня ЮУрГУ – это площадка инновационных разработок, отправной пункт для современной молодёжи, для поколения амбициозных и уверенных в себе людей, их смелых идей и проектов.

приоритет 2030[^] Лидерами становятся

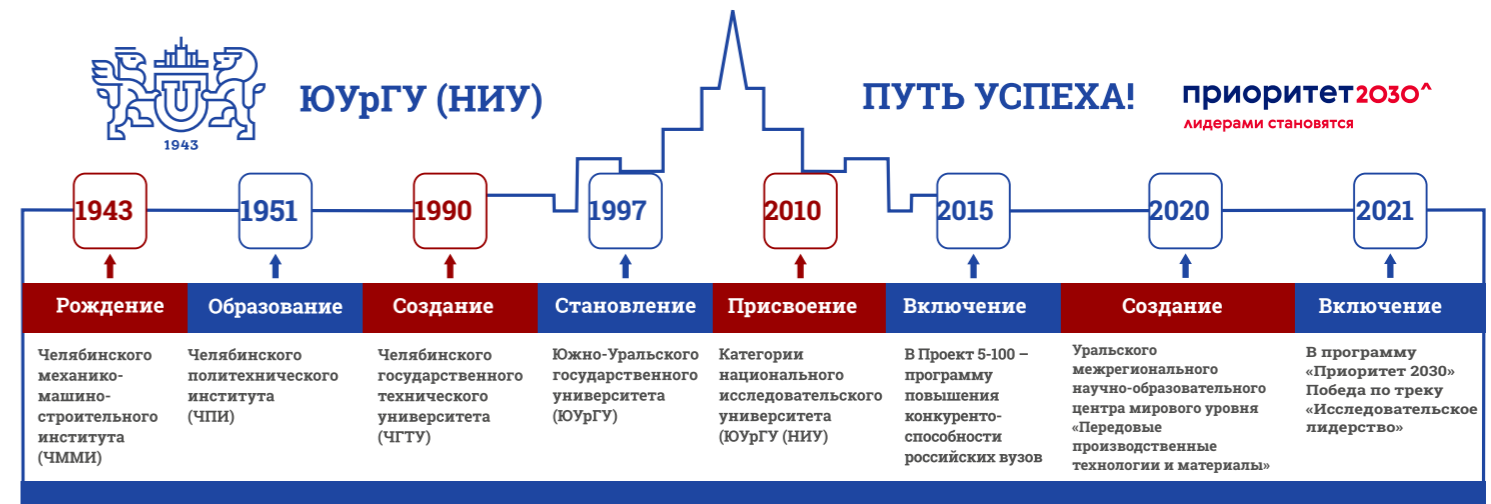
В 2021 году ЮУрГУ стал участником программы «Приоритет 2030» и победителем по треку «Исследовательское лидерство».

Главная цель университета в рамках программы Приоритет 2030 – развить стратегии исследовательского университета, наращивать международный авторитет и опыт международного сотрудничества.

Стратегическая цель – войти в топ-5 регионов России по уровню научно-технологического потенциала.

ЮУрГУ в международных и национальных рейтингах

ЮУрГУ – это университет с международной репутацией, сочетающий в себе вдохновляющее преподавание, ведущие мировые исследования и индивидуальный подход к обучению. Наша репутация отражается в заметных позициях в глобальных университетских рейтингах.



Конкурентные преимущества ЮУрГУ

1. Высокий уровень образования
2. Ведущие лаборатории и научно-образовательные центры
3. Высокий уровень профессорско-преподавательского состава
4. Современные технологии обучения
5. Студенческий кампус
6. Превосходные условия для подготовки IT-специалистов
7. Военный учебный центр
8. Все для развития творчества, спорта, волонтерства.

Стратегические проекты ЮУрГУ



ЮУрГУ в цифрах

12
ИНСТИТУТОВ
И ВЫСШИХ ШКОЛ

≈ 1 500
сотрудников профессорско-преподавательского состава

≈ 2 100
иностранных студентов

≈ 23 000
студентов

> 275 000
ВЫПУСКНИКОВ

Количество бюджетных мест (очная, очно-заочная, заочная формы обучения)

2 103
бакалавриат

745
магистратура

372
специалитет

Высшая школа электроники и компьютерных наук



Голлай Александр Владимирович – директор ВШЭКН, доктор технических наук, доцент:

«Цель высшей школы электроники и компьютерных наук – создание научно-образовательной среды, ориентированной на подготовку специалистов в области цифровой экономики и индустрии 4.0, включая технологии анализа больших данных, нейротехнологии и искусственный интеллект, новейшие сенсорные системы, в том числе системы компьютерного зрения, технологии автоматизации промышленных процессов, интернета вещей, беспроводной связи и радиоэлектроники, исследование угроз и обеспечение информационной безопасности в глобальных информационных системах.»

Выпускники ВШЭКН создают будущее уже сегодня!»

Направления подготовки

- Инфокоммуникационные технологии и системы связи
- Информатика и вычислительная техника
- Информационная безопасность
- Конструирование и технология электронных средств
- Машиностроение
- Приборостроение
- Программная инженерия
- Радиоэлектронные системы и комплексы
- Системы управления движением и навигация
- Системы управления летательными аппаратами
- Управление в технических системах
- Фундаментальная информатика и информационные технологии

Конкурентные преимущества

ВШЭКН – флагман региона в сфере подготовки кадров для высокотехнологичных отраслей экономики, внедрения инновационных образовательных и исследовательских программ, прикладных разработок новейшей техники, аппаратуры, систем управления.

ВШЭКН готовит специалистов в области приборостроения, радиоэлектроники, информационно-измерительной техники, систем управления, компьютерных систем, информационной безопасности, информатики и программной инженерии, интеллектуальной обработки данных и искусственного интеллекта. Студенты разрабатывают системы пилотирования, создают беспроводные датчики, внедряют технологии умного производства, анализируют терабайты данных и выявляют скрытые в них закономерности. На всех образовательных направлениях ВШЭКН введено углубленное изучение английского языка.

ВШЭКН создана в 2016 году в результате объединения факультета компьютерных технологий, управления и радиоэлектроники (приборостроительного) и факультета вычислительной математики и информатики.

В составе ВШЭКН 10 кафедр

- Автоматика и управление
- Защита информации
- Инфокоммуникационные технологии
- Информационно-аналитическое обеспечение управления в социальных и экономических системах
- Информационно-измерительная техника
- Математическое обеспечение информационных технологий
- Конструирование и производство радиоаппаратуры
- Системы автоматического управления
- Системное программирование
- Электронные вычислительные машины

Профессорско-преподавательский состав ВШЭКН включает более 100 кандидатов и докторов наук, здесь обучается более 2000 студентов очной и заочной форм обучения.

Выпускник ВШЭКН – это конкурентоспособный специалист мирового уровня в области электроники, программной инженерии, информационных технологий, систем управления и радиоэлектроники, умеющий решать поставленные перед ним задачи, знающий, как использовать наиболее актуальные информационные технологии, технологии радиоэлектроники и систем управления.

Лабораторная база

В состав ВШЭКН входит более 30 лабораторий, оснащенных высокотехнологичным оборудованием. Среди лабораторий мирового уровня есть научные центры с уникальной инфраструктурой и возможностями:

- Центр Компетенций Emerson
- Endress+Hauser
- Самодиагностика и самоконтроль приборов и систем
- IT Академия Samsung
- Проблемно-ориентированные облачные среды
- НОЦ Лаборатории Касперского «Информационная безопасность»

- НОЦ машинного обучения и мобильной разработки
- ИКТ Академия Huawei

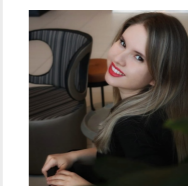
Программы элитной подготовки

Студенты ВШЭКН получают индивидуальные гранты на собственные научные исследования. Открыта Школа олимпиадного программирования, где оттачиваются практические навыки спортивного программирования. Ежегодно ВШЭКН проводит Global Game Jam – крупнейший мировой чемпионат по одновременной разработке компьютерных игр и программного обеспечения.

Реализованы совместные образовательные программы:

- с корпорацией Emerson – мировым лидером по производству средств автоматизации, подготовке специалистов в области проектирования, разработки, диагностики и эксплуатации средств автоматизации и метрологических систем
- с Академией Samsung в сфере технологий интернета вещей, искусственного интеллекта и мобильных разработок
- с компанией Huawei в области управления компьютерными сетями и ключевыми технологиями, используемыми в 5G, а также типичными промышленными приложениями и решениями, обеспечиваемыми сетями нового поколения
- с Лабораторией Касперского в области безопасности информационных систем, защищенности автоматизированных систем управления производственными процессами, в том числе на объектах особой государственной важности
- с компанией Наполеон-IT в области машинного обучения и мобильной разработки

Преподаватели ВШЭКН готовят студентов для участия в Олимпиадах по кибербезопасности (Capture the Flag), теории автоматического управления, спортивному программированию.



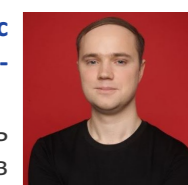
Екатерина Неповинных, аспирант Лаппеенрантского технологического университета, г. Лаппеенранта, Финляндия

Учёбу в ЮУрГУ считаю большой удачей. Здесь мы не только освоили математическую базу, но и детально изучили подходы к проектированию и разработке программного обеспечения. Особенно ценно, что занятия ведут преимущественно молодые преподаватели, которые имеют опыт практической разработки крупных программных продуктов.

Артем Литвинов, ПАО «МегаФон», инженер по разработке технических решений, г. Челябинск, Россия

Университетские годы – самые лучшие и счастливые! Университет открыл мне дверь в мир цифровых технологий и дал мощнейший толчок к развитию и совершенствованию! Огромный опыт и багаж знаний преподавателей помогли разобраться в самых сложных моментах инфокоммуникационных технологий! От всей души благодарю университет и факультет, что они из глупого абитуриента сделали высококлассного специалиста!

Свирихин Дмитрий, Яндекс (г. Санкт-Петербург), разработчик, выпускник 2013 года



«Говорят, что основная цель ВУЗов – подготовить студентов справляться со сложностями и дать навыки непрерывного самообучения в будущем. С уверенностью говорю, что кафедра системного программирования эту задачу выполняет сполна. Но на этом польза от обучения здесь не заканчивается. Различные моменты, которым меня обучали даже на начальных курсах, остаются необходимыми в моей работе и по сей день. Поэтому советую студентам слушать преподавателей внимательнее: лишнего там не дают!».

Кафедра автоматики и управления



Казаринов Лев Сергеевич – заведующий кафедрой автоматики и управления, доктор технических наук, профессор, Почетный работник высшего профессионального образования Российской Федерации:

«Кафедра является ведущей по автоматизации и управлению на Южном Урале. Выпускники получают образование высокого уровня и востребованы на промышленных предприятиях, в городской инфраструктуре, на транспорте, в медицине и других отраслях, участвуют в разработке автоматизированных систем разного уровня, приборов и средств автоматизации.

На кафедре созданы и успешно функционируют современные лаборатории международного уровня, где студенты изучают автоматизированные системы управления, построенные на основе различных видов цифровой связи, осваивают современное программное обеспечение, программируют работу систем автоматизации.

Наши программы обучения носят межотраслевой характер, работа выпускникам кафедры найдется в любых отраслях!»

Кафедра автоматики и управления образована в 1956 году. Профессорско-преподавательский состав кафедры включает 3 доктора и 10 кандидатов наук. На кафедре реализована трехуровневая система образования – бакалавриат, магистратура и аспирантура.

Образовательные программы

БАКАЛАВРИАТ

27.03.04 «Управление в технических системах», Программно-технические средства и системы автоматизации управления, формы обучения: очная (4 года), заочная (5 лет). Бюджет/контракт

Вступительные испытания

математика профильная (ЕГЭ), русский язык (ЕГЭ), информатика (ЕГЭ) / физика (ЕГЭ)

Выпускник владеет компетенциями в сферах

- проектирование и разработка программного обеспечения автоматизированных систем управления технологических процессов;
- проектирование комплексных систем автоматизации и управления из стандартных средств автоматики, измерительной и вычислительной техники;
- создание и сопровождение информационных систем и баз данных при решении задач автоматизации и управления в технических системах;
- проектирование отдельных блоков и устройств систем автоматизации и управления.

Профессиональные дисциплины

- Автоматизированные системы управления технологическими процессами;
- Нейросетевые технологии управления;
- Моделирование систем управления;
- Информационное обеспечение автоматизированных систем управления;
- Системное программирование;
- Программируемые логические контроллеры;
- Микроконтроллерные системы управления;

- Программирование и основы алгоритмизации;
- Технологии программирования;
- Методология принятия решений и управления в сложных системах;
- Электронные устройства автоматики;
- Цифровая схемотехника;
- Сети автоматизированных систем управления;
- Проектирование автоматизированных систем управления.

МАГИСТРАТУРА

27.04.04 «Управление в технических системах», Программно-технические средства и системы автоматизации управления, формы обучения: очная (2 года, бюджет/контракт), заочная (2,5 года, контракт)

Программа магистратуры реализуется с применением технологий проектного обучения.

Выпускник владеет компетенциями в сферах

- проектной (использование информационных, компьютерных и сетевых технологий для расчета и проектирования систем и средств автоматизации и управления);
- научно-исследовательской (проведение аналитических и научных исследований, участие в грантах, разработка архитектурных решений и стратегий для опытных образцов программно-аппаратных средств и комплексов автоматизации и управления);
- организационно-управленческой (начальники цехов промышленных предприятий, связанных с автоматизацией управления технологическими процессами, управляющие и директора предприятий, специализирующихся на разработке и эксплуатации автоматизированных систем управления промышленных предприятий и предприятий широкого профиля, инженерной инфраструктуры городов и энергетики).

Профессиональные дисциплины

- Технологии программирования сложных систем;
- Основы инжиниринга систем управления;

- Моделирование и автоматизированное проектирование средств и систем управления;
- Суперкомпьютерное моделирование технических устройств и процессов;
- Современные методы теории управления в технических системах;
- Промышленные контроллеры и распределенные АСУ ТП;
- Интеллектуальные системы;
- Нормативно-правовое обеспечение проектирования АСУ ТП;
- Автоматизированные системы диспетчеризации и управления инженерной инфраструктурой;
- Инновационная техника и технологии в сфере энергосбережения.

АСПИРАНТУРА

09.06.00 «Информатика и вычислительная техника»

2.3.3 «Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (технические науки)», 3 года, очная форма обучения. Бюджет/контракт

Аспиранты данного направления изучают и разрабатывают математическое, информационное, алгоритмическое и техническое обеспечение автоматизированных систем управления технологическими процессами и производствами; занимаются научными исследованиями и техническими разработками моделей и структурных решений человеко-машинных систем, предназначенных для автоматизации производства и интеллектуальной поддержки процессов управления. Основной акцент делается на разработку эффективных алгоритмов управления, а выносимые на защиту работы содержат инновационные алгоритмы и методы управления технологическими процессами.

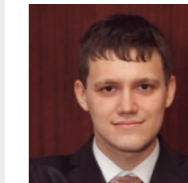
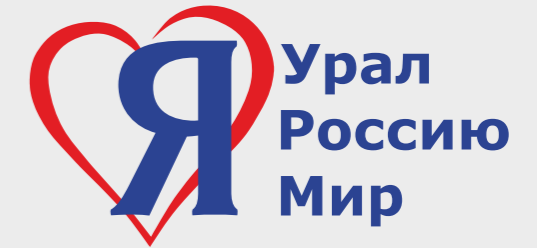
Выпускник готов к осуществлению научной и педагогической деятельности в высшей школе, к внедрению инновационных алгоритмов и технических решений на производстве.

Проектное обучение, реализуемое на кафедре

Наши студенты активно участвуют в работах по проектированию, реализации и внедрению систем автоматики. ПАО «ММК», ОАО «Теплоприбор», ООО «Челябгорсвет», НПП «Политех-Автоматика» – это далеко не полный перечень предприятий, где конкретные реальные задачи производства становятся основой процесса обучения. Теория совмещается с практикой, что максимально приближает выпускников к будущей профессиональной деятельности.

Программы элитного обучения

Образовательная программа «Интернет вещей» IT Академии Samsung (на базе ВШЭКН). Цель программы – дать представление о современных технологиях, используемых в интернете вещей, показать на практике устройство таких систем и дать возможность разработать и реализовать свою. Уже несколько лет не менее половины выпускников программы – студенты кафедры автоматики и управления. Наши студенты – победители и призеры межвузовского конкурса проектов в области интернета вещей.



Егор Рассказов, INANGO, инженер, Екатеринбург, Россия

Хочу сказать несколько тёплых слов о преподавательском составе кафедры АиУ. С первого дня нам оказывали всевозмож-

ную поддержку, создавали наилучшие условия. Кафедра располагает современным оборудованием, позволяющим студентам получить опыт работы с новейшими приборами и технологиями.

Эффективность обучения на кафедре АиУ заключается в оптимальном соотношении отработки практических навыков и подачи теоретического материала и, конечно, в высоком профессионализме преподавателей. Могу с уверенностью сказать, что база, полученная во время обучения, позволила мне освоить новые знания в совершенно незнакомой мне отрасли достаточно быстро.

Дмитрий Стовбур, Инженер-конструктор ООО «Челябинский завод дробеструйного оборудования», Челябинск, Россия



«Сильные», профессиональные преподаватели были для меня наставниками во время обучения. Достойное техническое оснащение стало мощным подспорьем для формирования инженерных навыков. Знания, полученные мною, помогают в решении профессиональных задач по сей день, обширная инженерная база позволила занять должность инженера-конструктора, в то же время заниматься проектной деятельностью в направлении модернизации автоматизированных систем управления. Выражаю благодарность кафедре АиУ и ее преподавательскому составу за возможность

12-13 сентября 2019 г. на базе университета МИРЭА (г. Москва) компания Samsung Electronics провела межвузовский финал конкурса проектов в области Интернета вещей, в котором приняли участие выпускники 2018-2019 учебного года из 7 ведущих университетов России. Команда ВШ ЭКН ЮУрГУ завоевала три награды:

■ проект Антонова Сергея «Автоматизированная система учета тепловой энергии на основе энергоэффективных сетей дальнего радиуса действия» завоевал II место в номинации «Бизнес и общество»;

■ гран-при конкурса получил проект Кузнецова Сергея «Промышленный интернет вещей в системе контроля состояния трубопроводов в ППУ изоляции»;

■ специальная премия «Лучший педагог IT Академии Samsung». Ее получил преподаватель из ЮУрГУ Канашев Евгений Александрович.

Лаборатории кафедры

■ Лаборатория АСУ ТП (изучение передовых промышленных решений мирового уровня в области управления технологическими процессами, получение навыков настройки и эксплуатации современного контрольно-измерительного оборудования и средств автоматизации).

■ Лаборатория технических средств автоматизации и управления (представлены технические средства АСУ ТП всех уровней: уровень датчиков и исполнительных механизмов, уровень управляющих контроллеров, промышленные сети передачи данных, рабочие станции оперативного управления). Лабораторные установки построены на базе оборудования передовых фирм международного уровня.

Академические партнеры кафедры

■ Чженчжоуский университет авиации (КНР)
■ МИРЭА – Российский технологический университет (г. Москва)

■ Самарский государственный технический университет (г. Самара)

■ Уральский федеральный университет им. Б. Н. Ельцина (г. Екатеринбург)

■ Исследовательский центр SAMSUNG (г. Москва)

Работодатели

■ ПАО «ММК» (Магнитогорский металлургический комбинат)

■ ЧТПЗ (Челябинский трубопрокатный завод)

■ АО СКБ «Турбина»

■ АО НПК «Уралвагонзавод»
■ НПО «Электромашина»
■ НТЦ «Объединенная металлургическая компания»

■ ООО «Уральский инжиниринговый центр»
■ АО «Государственный ракетный центр им. акад. В. П. Макеева»

■ ФГУП ПО «Октябрь»

■ ОАО «Теплоприбор»

■ НТЦ «Приводная техника»

■ ПАО «Мечел»

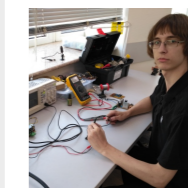
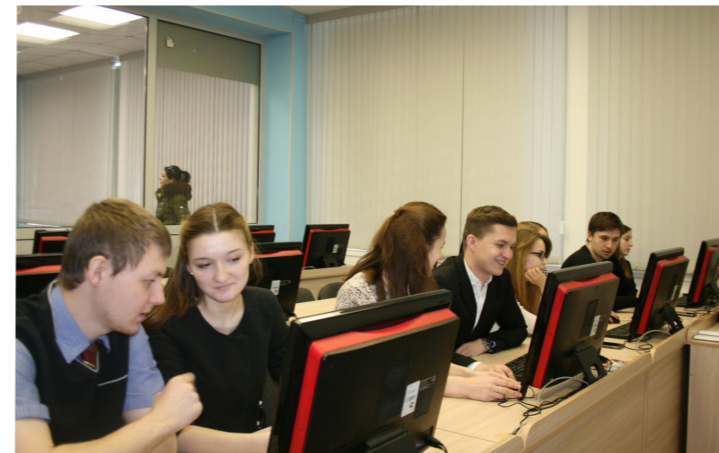
■ НПП «Политех-Автоматика»

■ ФГУП «Российский Федеральный Ядерный Центр им. акад. Е. И. Забабахина»

■ НПО автоматики им. акад. Н. А. Семихатова,

■ ООО «Челябгорсвет»

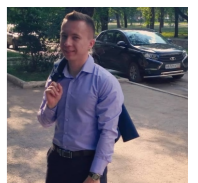
■ отделы автоматики торговых центров, предприятия тепловых электрических сетей, предприятия пищевой промышленности, отделы автоматизации банков, железной дороги (РАО РЖД) и др.



Сергей Кузнецов, ЗАО КРОК, младший инженер. Бакалавриат, 27.03.04, выпуск 2019 года

Программа "Интернет вещей" от IT Академия Samsung позволяет студентам решать практические задачи с использованием передовых технологий в области микроэлектроники, связи и встраиваемых систем. Создание собственного проекта, с одной стороны, - это отличный способ проявить свои навыки инженера и программиста, а с другой - возможность внедрить инновации в производстве или улучшить окружающую жизнь. Мне понравилось, что данный курс нацелен на развитие всесторонних навыков, начиная от взаимодействия с полевым оборудованием и заканчивая реализацией интерфейса пользователя. Создание собственного проекта помогло мне лучше понять предметную область, изучить современные средства передачи данных и, что самое главное, собрать все наработки в единую систему.

Кирилл Безменов, Инженер ПАО ЧТПЗ



Обучение в магистратуре на кафедре «Автоматика и управление» дало мне множество ценных знаний. К их числу относятся знания по программированию промышленных контроллеров, которые необходимы для моей рабочей должности. Преподаватели компетентны и разбираются в своих предметах на все 100%. Они всегда помогают, если возникают различные вопросы и недопонимания в процессе обучения. На кафедре есть современные стенды, на которых можно наглядно посмотреть имитацию различных технологических процессов.



Соколов Александр Николаевич – заведующий кафедрой защиты информации, кандидат технических наук, доцент:

«Кафедра защиты информации – единственная на Урале, ведущая подготовку кадров для обеспечения безопасности объектов информационной инфраструктуры. Выпускники обладают не только техническими, но и управленческими компетенциями. В условиях стремительной информатизации всех сфер жизни общества наша миссия – подготовка специалистов, способных противостоять ранее известным и вновь возникающим угрозам информационной безопасности. Выпускники кафедры востребованы в силовых структурах; администрациях губернатора и муниципальных образований области; на объектах ракетно-космической и атомной промышленности; в налоговых органах и финансовых учреждениях; на предприятиях металлургии, транспорта и связи; в организациях-лицензиатах ФСБ и ФСТЭК России, оказывающих услуги по защите информации; в IT-компаниях региона.»

Кафедра защиты информации образована в 2011 году. Профессорско-преподавательский состав кафедры включает 2 докторов и 8 кандидатов наук. Кафедра осуществляет подготовку бакалавров, специалистов и аспирантов.

Образовательные программы

БАКАЛАВРИАТ

10.03.01 «Информационная безопасность», Безопасность автоматизированных систем, 4 года, очная форма обучения. Бюджет/ контракт

Вступительные испытания

математика профильная (ЕГЭ), русский язык (ЕГЭ), информатика (ЕГЭ)/физика(ЕГЭ)

Выпускник владеет компетенциями в сферах

- создания (совершенствования) системы управления информационной безопасностью на предприятии (в организации);
- решения задач администрирования систем информационной безопасности на предприятиях и в организациях (администратор безопасности в подразделениях информационной безопасности; системный администратор);
- обеспечения защиты программ и данных от несанкционированного доступа (специалист по технической защите информации, по организационно-правовой защите конфиденциальной информации).

Профессиональные дисциплины

- Основы информационной безопасности
- Языки, технологии и методы программирования
- Основы управления информационной безопасностью
- Разработка защищенных автоматизированных систем
- Правовая, организационная, техническая и программно-аппаратная защита информации
- Машинное обучение и анализ данных
- Безопасность операционных систем, сетей ЭВМ и баз данных

- Сети и системы передачи информации
- Биометрические технологии контроля доступа
- Информационная безопасность открытых систем
- Криптографические методы защиты информации
- Катастрофоустойчивость информационных систем
- Комплексное обеспечение защиты информации объекта информатизации

СПЕЦИАЛИТЕТ

10.05.03 «Информационная безопасность автоматизированных систем», Безопасность значимых объектов критической информационной инфраструктуры, 5,5 лет, очная форма обучения, бюджет/контракт

Вступительные испытания

математика профильная (ЕГЭ), русский язык (ЕГЭ), информатика (ЕГЭ) / физика (ЕГЭ)

Выпускник владеет компетенциями в сферах

- анализа возможных рисков, связанных с информационной безопасностью значимых объектов критической информационной инфраструктуры;
- осуществления проверки работоспособности и эффективности используемых средств защиты информации в составе значимых объектов критической информационной инфраструктуры;
- применения современной нормативной базы, регламентирующей обеспечение информационной безопасности критической информационной инфраструктуры Российской Федерации;
- создания (совершенствования) системы управления информационной безопасностью на предприятии (в организации);
- участия в разработке средств защиты информации значимых объектов критической информационной инфраструктуры и др.;
- выявления, пресечения и ликвидации последствий компьютерных атак на объекты критической информационной инфраструктуры.

Профессиональные дисциплины

- Основы информационной безопасности
- Языки, технологии и методы программирования

- Управление информационной безопасностью
- Разработка и эксплуатация защищенных автоматизированных систем
- Правовая, организационная, техническая и программно-аппаратная защита информации
- Безопасность операционных систем, сетей ЭВМ и баз данных
- Компьютерная экспертиза
- Защита информации в сети Интернет
- Криптографические методы защиты информации
- Кибербезопасность интеллектуальных автоматизированных систем управления технологическими процессами
- Машинное обучение и анализ данных
- Современные киберугрозы в промышленных и корпоративных системах автоматизации
- Методы интеллектуального анализа данных в обеспечении информационной безопасности

АСПИРАНТУРА

10.06.00 «Информационная безопасность»

2.3.6 «Методы и системы защиты информации, информационная безопасность», 3 года, очная форма обучения. Бюджет/ контракт

Выпускник готов к осуществлению научной и педагогической деятельности в высшей школе, к научно-исследовательской деятельности, охватывающей совокупность проблем, связанных с исследованием, разработкой, совершенствованием и применением моделей, методов, технологий, средств и систем защиты информации, а также обеспечением информационной безопасности объектов и процессов обработки, передачи информации во всех сферах деятельности от внешних и внутренних угроз.

Проектное обучение, реализуемое на кафедре

Совместный проект с ПАО «ЧТПЗ» по обеспечению информационной безопасности сетей полевого уровня (имитация АСУ ТП с программируемыми контроллерами, согласованными на полевом уровне, моделирование имитации атак на систему и разработка подходов по их обнаружению)

Программы элитного обучения

- Обучение на факультативах и мастер-классах:
- Создание инструмента автоматической генерации файлов конфигурации безопасности для сложных систем с большим количеством взаимодействующих устройств на базе KasperskyOS
- Подготовка к соревнованиям по информационной безопасности в формате Capture-the-Flag

Выпускники кафедры работают:

- в органах государственной власти и местного самоуправления Челябинской области;
- в силовых структурах и правоохранительных органах (МО, ФСБ, ФСО, МВД, ФСИН России);
- на предприятиях транспорта, связи, топливно-энергетического комплекса, атомной, оборонной, ракетно-космической, горнодобывающей, металлургической промышленности;



Владислав Шепелин, АО «ПГ "Метран"», инженер по информационным сетям, г. Челябинск, Россия

Я окончил ЮУрГУ по специальности «Информационная безопасность автоматизированных систем». Сейчас работаю инженером по информационным сетям (Information Networks Engineer) в АО «ПГ "Метран"» (Emerson). Работать здесь начал уже на 5 курсе: адекватный уровень нагрузки позволил совмещать учебу с работой, а преподаватели с пониманием относились к пропускам из-за командировок. Для работы самыми полезными оказались дисциплины, связанные с вычислительными сетями и телекоммуникационными технологиями, пригодились навыки программирования и знания в области защиты информации. В целом специальность отличает широкий спектр компетенций в сфере ИТ – от защиты информации до программирования, сетей, баз данных и т. д., благодаря чему во время обучения можно понять, что больше всего интересно именно тебе, и сделать упор именно на эту область, а полученные во время обучения знания позволят сделать первый шаг (в том числе и карьерный) в любой из них.

Дмитрий Бухарев, ООО «Уралэнергосбыт», ведущий инженер группы стратегических проектов, г. Челябинск, Россия

Окончил университет по направлению «Информационная безопасность» в 2018 году. Программа обучения охватывает все аспекты информационной безопасности, а также позволяет получить глубокие теоретические и практические знания по математике, электротехнике, программированию и другим наукам, необходимые для построения эффективных систем защиты. Учебные лаборатории оснащены современным оборудованием и позволяют подробно изучить на практике методы и средства защиты информации. Образовательный процесс связан с индустриальными партнерами кафедры – студенты имеют возможность находить места для производственной практики с дальнейшим трудоустройством по специальности.

Кафедра информационно-аналитического обеспечения управления в социальных и экономических системах



Логиновский Олег Витальевич – заведующий кафедрой информационно-аналитического обеспечения управления в социальных и экономических системах, доктор технических наук, профессор, заслуженный деятель науки РФ, руководитель Научно-образовательного центра Института проблем управления им. В. А. Трапезникова РАН при ЮУрГУ:

«Кафедра готовит высококвалифицированных специалистов в сфере управления. Студенты получают фундаментальные знания в области информационных систем, используемых на предприятиях и в организациях. Во все времена успех тех или иных начинаний и проектов зависел прежде всего от правильно и своевременно принятых управленческих решений. Рост количества информации в современном мире вызывает необходимость все большего применения информационных технологий при принятии управленческих решений, поэтому выпускники кафедры высоко востребованы на рынке труда и занимают руководящие должности в различных коммерческих структурах, на промышленных предприятиях и в органах государственной власти. Приходите учиться управлять к нам!»

Кафедра информационно-аналитического обеспечения управления в социальных и экономических системах образована в 1999 году.

Профессорско-преподавательский состав кафедры включает 3 докторов и 3 кандидатов наук.

На кафедре реализована трехуровневая система образования – бакалавриат, магистратура и аспирантура.

Образовательные программы

БАКАЛАВРИАТ

09.03.01 «Информатика и вычислительная техника», Автоматизированное управление бизнес-процессами и финансами, 4 года, очная форма обучения. Бюджет/ контракт

Вступительные испытания

информатика (ЕГЭ) / физика (ЕГЭ), математика профильная (ЕГЭ), русский язык (ЕГЭ)

Выпускник владеет компетенциями в сферах

- информационно-аналитического обеспечения промышленного, корпоративного, государственного и муниципального управления (руководитель высшего звена; финансовый и бизнес-аналитик)
- разработки и эксплуатации информационных и телекоммуникационных сетей различного назначения (руководитель IT-подразделений; специалист по разработке, внедрению и эксплуатации информационных систем)
- организации деятельности по улучшению бизнес-процессов на предприятии (бизнес-аналитик)
- разработки систем управления в организационно-экономических и социальных сферах (системный аналитик)

Профессиональные дисциплины

- Теория управления
- Моделирование бизнес-процессов
- Технологии аналитической обработки данных в экономике и финансах
- Информационно-аналитические системы в экономике и управлении
- Информационное обеспечение экономики предприятия
- Проектирование экономических информационных систем
- Автоматизированные системы корпоративного управления

МАГИСТРАТУРА

09.04.01 «Информатика и вычислительная техника», профиль «Технологии цифровой трансформации», 2 года, очная форма обучения, бюджет/ контракт и 2,5 года, заочная форма обучения, контракт.

Выпускник владеет компетенциями в сферах

- осуществления цифровой трансформации организации на основе больших данных и технологий искусственного интеллекта;
- применения технологии Интернет вещей и «Умного города» в управлении цифровой трансформацией организации;
- внедрения практических цифровых инструментов (системы ERP, MES, и др.), в управлении организацией;
- формирования организационной структуры и команды цифровой трансформации организации и управления информационной инфраструктурой организации.

Профессиональные дисциплины

- методы искусственного интеллекта и нейронные сети;

- киберфизические системы;
- цифровые двойники и современные технологии индустрии 4.0;
- сетевые технологии интернета вещей и программно-аппаратное обеспечение IoT;
- решение задач цифровой трансформации на языках низкого и высокого уровня (Python, Assembler и др.);
- управление проектами цифровой трансформации;
- технологии внедрения информационных систем.

АСПИРАНТУРА

09.06.00 «Информатика и вычислительная техника»

2.3.4 «Управление в организационных системах»

3 года, очная форма обучения. Бюджет/ контракт
Выпускник получает глубокие знания по разработке и применению методов теории управления к задачам управления социально-экономическими системами.

Ведет научную работу и реализует проекты в области анализа, моделирования, оптимизации, совершенствования управления, а также разрабатывает новые механизмы принятия решений в организационных системах с целью повышения эффективности их функционирования.

Специальные проекты кафедры

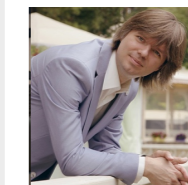
Кафедра во взаимодействии с администрацией города Челябинска и Министерством информационных технологий, связи и цифрового развития Челябинской области участвует в обеспечении реализации проектов по цифровизации городского хозяйства «Умный город».

Работодатели

- Министерство информационных технологий, связи и цифрового развития Челябинской области
- ОГБУ «Челябинский региональный центр навигационно-информационных технологий»
- АО интернет провайдер «Интерсвязь»
- АО «Промышленная группа «Метран» и другие крупные и малые предприятия.

Академические партнеры кафедры

- Институт проблем управления им. В. А. Трапезникова РАН
- Московский физико-технический институт
- Уфимский государственный авиационный технический университет
- Уральский федеральный университет им. первого Президента России Б. Н. Ельцина
- Пермский государственный национальный исследовательский университет
- Югорский научно-исследовательский институт информационных технологий



Константин Макаренко, директор Департамента реализации национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации» Федерального государственного бюджетного учреждения «Центр экспертизы и координации информатизации», Москва, Россия

Успешно окончил специалитет, а затем аспирантуру кафедры ИАОУ и в настоящее время – докторант указанной кафедры. Он прошел в министерстве информационных технологий и связи Челябинской области путь от специалиста до начальника управления технического развития, имеет ученую степень кандидата технических наук и классный чин – «государственный советник Челябинской области 3 класса», директором Департамента реализации национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации» Федерального государственного бюджетного учреждения «Центр экспертизы и координации информатизации».

На кафедру ИАОУ я поступал осознанно: на кафедре работает очень сильный преподавательский состав, а главное, ведется активная научная работа. Получаемые знания отличаются полнотой и актуальностью, а значит, выпускник всегда будет востребован на рынке труда и сможет работать по профессии после окончания университета.

Сергей Егоров, индивидуальный предприниматель, разработчик компьютерного программного обеспечения, Челябинск, Россия

Прошел путь от студента до кандидата технических наук, работал главным специалистом в Комитете информационного и программного обеспечения Правительства Челябинской области, затем доцентом кафедры ИАОУ. Благодаря высокому уровню профессионализма преподавателей кафедры студенты получают широкий спектр знаний в области информационных технологий, организации и управления социально-экономическими системами. Фундамент, заложенный в процессе обучения на кафедре, дает выпускникам возможность становиться высококвалифицированными специалистами, делать успешную карьеру, заниматься научными исследованиями.

Кафедра инфо-коммуникационных технологий



Дударев Николай Валерьевич – и.о. заведующего кафедрой инфокоммуникационных технологий, кандидат технических наук, старший научный сотрудник:

«Дорогие абитуриенты, чтобы быть успешными в жизни, необходимо получить образование, соответствующее современному и будущему развитию страны, ее наукоемкого производства для обеспечения растущих потребностей человека. Современный мир – мир цифровых технологий. В настоящее время существует острая потребность в высококвалифицированных специалистах в области цифровых систем связи, радионавигации, радиолокации, радиоуправления и т. п. Таких специалистов готовит кафедра инфокоммуникационных технологий. Я приглашаю вас пройти обучение на нашей кафедре».

Кафедра инфокоммуникационных технологий образована в 2012 году путем объединения кафедр цифровых радиотехнических систем (1971 г.) и радиотехнических систем (1963). Профессорско-преподавательский состав кафедры включает 2 докторов, 8 кандидатов наук.

Кафедра осуществляет подготовку бакалавров, специалистов, магистров, аспирантов.

Образовательные программы БАКАЛАВРИАТ

11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи», Цифровые телекоммуникационные системы, 4 года, очная форма обучения. Бюджет/контракт

Вступительные испытания

математика профильная (ЕГЭ), русский язык (ЕГЭ), информатика (ЕГЭ) / физика (ЕГЭ)

Выпускник владеет компетенциями в сферах

- проектирования инфокоммуникационных сетей различного назначения с использованием как стандартных приемов, так и средств автоматизации (инженер по телекоммуникациям; специалист по глобальным компьютерным сетям и интернету вещей)

- эксплуатации, контроля и измерения основных технических параметров инфокоммуникационного оборудования (инженер связи; сетевой администратор; менеджер отдела информационных технологий и т. п.)

- разработки проектной и рабочей технической документации, оформления законченных проектно-конструкторских работ (инженер по телекоммуникациям; программист-разработчик; системный администратор)

Профессиональные дисциплины

- Информационные технологии
- Основы построения инфокоммуникационных систем и сетей
- Цифровая обработка сигналов
- Теория телетрафика
- Основы компьютерного проектирования инфокоммуникационных систем

- Радиоприемные устройства РЭС
- Радиопередающие устройства РЭС
- Эксплуатация и сервис сооружений, средств и оборудования мобильной радиосвязи
 - Стандарты и технологии систем мобильной связи
 - Оборудование систем мобильной связи
 - Микропроцессорные устройства в системах мобильной связи
 - Средства коммутации сигналов в системах мобильной радиосвязи
 - Устройства преобразования и обработки сигналов
 - Электропреобразовательные устройства в системах телекоммуникаций
 - Сети и системы мобильной связи
 - Оконечные устройства систем связи

СПЕЦИАЛИТЕТ

Специальность 11.05.01 «Радиоэлектронные системы и комплексы», Цифровые радиосистемы и комплексы управления, 5,5 лет, очная форма обучения. Бюджет/контракт

Вступительные испытания

математика профильная (ЕГЭ), русский язык (ЕГЭ), физика (ЕГЭ) / информатика (ЕГЭ)

Выпускник владеет компетенциями в сферах

- разработки и проектирования современных радиоэлектронных систем и комплексов различного назначения, в том числе с применением современных САПР и пакетов прикладных программ (инженер-разработчик средств мониторинга и навигации подвижных объектов; начальник отдела предприятия радиотехнического профиля и т. п.)

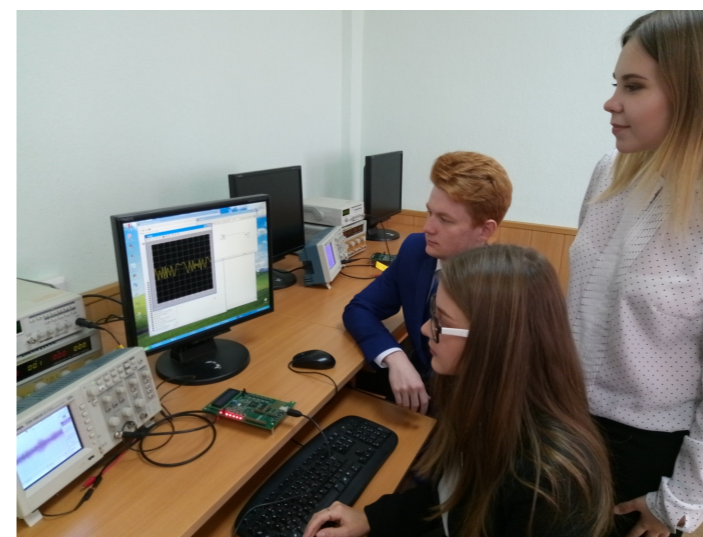
- анализа, разработки и оптимизации цифровых алгоритмов обработки радиолокационной информации (инженер-программист микро- и макроуровня; инженер-разработчик электронных систем любого назначения)

- контроля, испытания, эксплуатации и технического обслуживания радиоэлектронных систем и комплексов (инженер сервисного центра)

- разработки технической, научно-исследовательской и проектно-конструкторской документации в соответствии с нормативными требованиями (начальник отдела предприятия радиотехнического профиля; инженер-схемотехник аналоговой и цифровой электронной аппаратуры)

Профессиональные дисциплины

- Радиотехнические цепи и сигналы
- Цифровые устройства и микропроцессоры
- Устройства генерирования и формирования сигналов
- Устройства сверхвысокой частоты (СВЧ) и антенны
- Основы теории радиолокационных и радионавигационных систем и комплексов
- Основы конструирования и технологии производства РЭС
- Основы теории нечеткого управления в радиосистемах
- Основы проектирования нелинейных радиосистем и комплексов управления
- Основы компьютерного проектирования и моделирования радиоэлектронных средств
- Основы теории систем и комплексов радиоэлектронной борьбы
- Многопозиционные и многофункциональные радиоэлектронные системы и комплексы управления



Олег Плотников, директор Центра промышленного Интернета компании «Интерсвязь», г. Челябинск, Россия

Я получил высшее образование на кафедре ИКТ. Оно заложило крепкую теоретическую базу. Что важно, с 3 курса начались профильные предметы по построению сетей связи. Они очень помогали в практической деятельности. Несмотря на развитие технологий, все прошедшие 12 лет моей работы по специальности, знания, полученные на кафедре, пригождались и пригождаются в решении моих задач. Особенно хочется отметить предметы, которые вел Владислав Владимирович Новиков. Бесценный опыт, которым он делился со студентами, стал, пожалуй, самым полезным для меня.

Николай Никитин, инженер ООО «Планар», аспирант кафедры, выпускник 2017 года по специальности «Радиоэлектронные системы и комплексы»

Образование, полученное на кафедре, дало возможность работать в одном из ведущих предприятий в Челябинской области в области разработки и производства современных радиоэлектронных систем и измерительного оборудования. Полученных знаний и навыков мне было достаточно, чтобы влиться в коллектив профессиональных разработчиков современной цифровой радиоаппаратуры и программного обеспечения. Всю необходимую теоретическую базу и практические навыки для инженера я получил на кафедре ИКТ, где работают замечательные преподаватели, за что я им очень благодарен!

МАГИСТРАТУРА

11.04.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи», Глобальные инфокоммуникационные сети и системы, 2 года, очная форма обучения. Бюджет/контракт

Выпускник владеет компетенциями в сферах

- организации, проектирования и эксплуатации сетей и систем проводной и беспроводной связи, систем управления современными средствами инфокоммуникации
- современных цифровых алгоритмов обработки, кодирования и защиты информации
- перспективных технологий мобильной связи и радиодоступа

Профессиональные дисциплины

- Суперкомпьютерное моделирование технических устройств и процессов
- Теория электромагнитной совместимости радиоэлектронных средств и систем
- Современные методы цифровой обработки сигналов в инфокоммуникационных системах
- Перспективные системы космической и наземной радиосвязи
- Оптические цифровые телекоммуникационные системы

АСПИРАНТУРА

09.06.00 «Информатика и вычислительная техника»,

2.3.1 «Системный анализ, управление и обработка информации»

3 года, очная форма обучения, бюджет/контракт

11.06.00 «Электроника, радиотехника и системы связи»,

«2.2.16 Радиолокация и радионавигация»

4 года, очная форма обучения, бюджет/контракт

Выпускник готов к осуществлению научной и педагогической деятельности в высшей школе, к освоению и реализации новых технологий Индустрии 4.0

**Программы элитного обучения**

На кафедре совместно с компанией Huawei разработан курс Huawei 5G, в рамках которого студенты знакомятся с развитием и эволюцией мобильных сетей последнего поколения (5G), прогрессом в стандартизации протоколов 5G, ключевыми технологиями, используемыми в 5G, новой сетевой архитектурой 5G, типичными промышленными приложениями и решениями, которые обеспечиваются сетями нового поколения.

Специальные проекты кафедры

На базе кафедры функционирует лаборатория FabLab мирового уровня по ключевому направлению Индустрии 4.0 «Электроника», предназначенная для моделирования и изготовления современных цифровых электронных систем с применением систем автоматизированного проектирования.

Академические партнеры кафедры

Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет «ЛЭТИ» им. В.И. Ульянова (Ленина) (СПбГЭТУ «ЛЭТИ»)

Поволжский государственный технологический университет

Юго-Западный государственный университет

■ Рязанский государственный радиотехнический университет

Уральский Федеральный Университет

■

Работодатели

- ПАО Ростелеком МРФ «Урал»
- ООО «ПЛАНАР»
- АО «Челябинский радиозавод «Полет»
- ПАО «ВымпелКом» (Билайн)
- ПАО «МегаФон»
- Филиал ПАО «МТС»
- ООО «НПО РТС»
- ФГУП РЯЦ-ВНИИТФ им.академ. Е.И.Забабахина (г. Снежинск)

АО «Государственный ракетный центр имени академика В.П. Макеева» (г. Миасс)

АО «ПГ «Метран»

■ ООО «Т2 Мобайл»

■ ФГУП «Приборостроительный завод»

■ Предприятия госпорпорации «РОСАТОМ»

■ ОАО Челябинский завод «Теплоприбор»

■ ООО «ТехноКом»

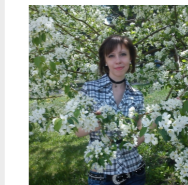
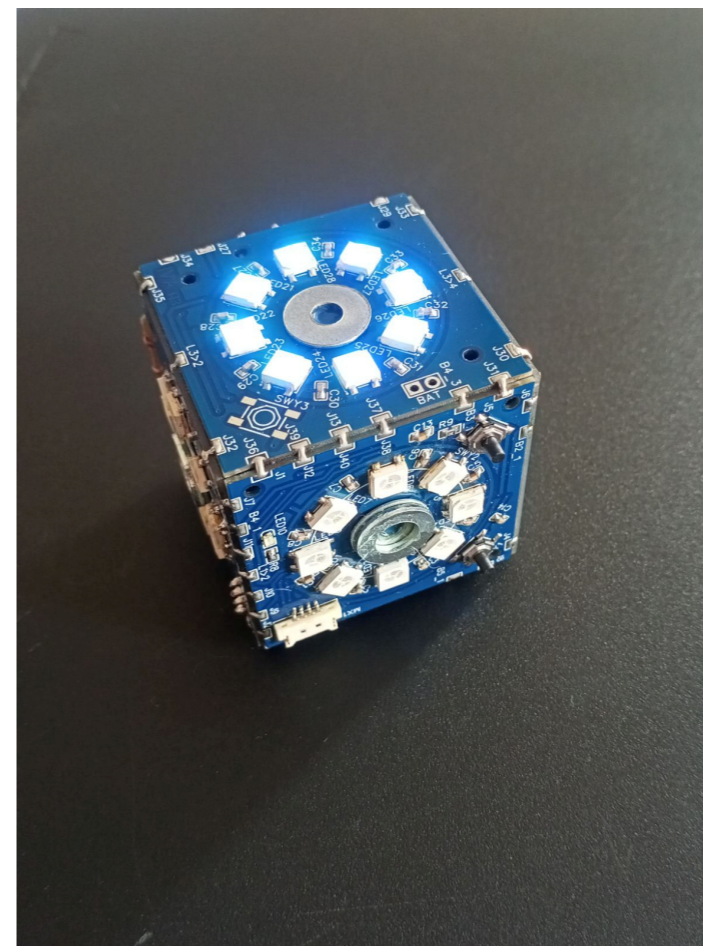
■ НПО «Электромашина»

■ ЗАО «Эр-Телеком Холдинг»

■ ЗАО «Компания ТрансТелеКом» «Макрорегион Урал»

■ ООО «ЭлМетро-Инжиниринг»

■



Зеленцова Яна (algorithm researcher/ FPGA developer (исследователь алгоритмов /разработчик ПЛИС) фирмы Huawei Technologies Co. Ltd) Выпускница 2014 года

Полученные на кафедре ИКТ знания оказались востребованы для работы в Научно-исследовательском институте цифровых систем обработки и защиты информации ЮУрГУ (НИИ ЦС), где я работала, обучаясь в магистратуре. Участие в работах НИИ ЦС позволило мне получить опыт, знания и компетенции, которые дали возможность развиваться в профессиональном плане и получить приглашение на работу в Huawei Technologies Co. Ltd (Москва). Благодаря кафедре мы, её выпускники, получили большой багаж знаний, который дал нам огромный толчок в жизни и помог занять в ней своё достойное место. С радостью вспоминаю годы своего обучения, только теплыми и благодарственными словами могу отозваться о своих преподавателях.





Шестаков Александр Леонидович – заведующий кафедрой информационно-измерительной техники, президент ЮУрГУ, Заслуженный работник высшей школы, доктор технических наук, профессор, депутат Законодательного Собрания Челябинской области:

«За время своего существования кафедра информационно-измерительной техники подготовила свыше 2000 высококвалифицированных специалистов. Выпускники работают на всех крупных промышленных предприятиях Урала, занимают высокие должности в административных, финансовых и коммерческих сферах города и области. В настоящее время на кафедре ежегодно получают образование около 150 студентов. Кафедра готовит специалистов всех уровней: бакалавров, магистров, аспирантов, участвует в подготовке докторантов, соискателей и слушателей курсов повышения квалификации по соответствующим профилям».

Кафедра информационно-измерительной техники образована в 1960 году.

Профессорско-преподавательский состав кафедры включает 13 докторов, 2 профессора и 15 кандидатов наук. На кафедре реализована трехуровневая система образования – бакалавриат, магистратура и аспирантура.

Образовательные программы

БАКАЛАВРИАТ

12.03.01 «Приборостроение», Информационно-измерительные технологии в приборостроении, 4 года обучения, очная форма обучения. Бюджет/контракт

Вступительные испытания

математика профильная (ЕГЭ), русский язык (ЕГЭ), физика (ЕГЭ)/информатика (ЕГЭ)

Выпускник владеет компетенциями в сферах

- разработки аппаратного и программного обеспечения цифровых информационно-измерительных систем;
- автоматизации и контрольно-измерительных приборов на промышленных предприятиях
- измерительной техники (метрология, датчики физических величин, цифровые измерительные интеллектуальные системы, сенсорные сети передачи данных, в том числе беспроводные)
- электротехники, цифровой схемотехники, микропроцессорной техники, программного обеспечения измерительной техники.

Профессиональные дисциплины

- Цифровые измерительные устройства
- Интеллектуальные средства измерений
- Электроника и микропроцессорная техника
- Компьютерные технологии в приборостроении
- Микропроцессорная техника и компьютеры в приборостроении
- Статистический анализ и планирование эксперимента

■ Программное обеспечение измерительных процессов

12.03.01 «Приборостроение», Приборы, комплексы и элементная база приборостроения, 4 года, очная форма обучения. Бюджет/контракт

Вступительные испытания

математика профильная (ЕГЭ), русский язык (ЕГЭ), физика (ЕГЭ)/информатика (ЕГЭ)

Выпускник владеет компетенциями в сферах

- 3D-моделирования, анализа и автоматизированного проектирования (CAD/CAM/CAE) изделий, деталей и узлов прецизионного приборостроения;
- математического моделирования и исследования процессов и объектов приборостроения в современных программных пакетах;
- аддитивных технологий и реверсивного проектирования;
- 3D-сканирования и координатных измерений;
- основ программирования станков с числовым программным управлением.

Профессиональные дисциплины

- Элементы приборных устройств
- Конструирование измерительных приборов
- Точность измерительных приборов
- Системы автоматизированного проектирования
- Технология приборостроения
- Информационные технологии в приборостроении
- Конструкционные материалы в приборостроении

МАГИСТРАТУРА

12.04.01 «Приборостроение», Информационно-измерительная техника и технологии в инновационных проектах промышленности, 2 года, очная форма обучения. Бюджет/контракт

Выпускник владеет компетенциями в сферах

- использования информационных, компьютерных и сетевых технологий, осуществления сбора и анализа исходных данных для расчёта и проектирования систем и средств автоматизации и управления;
- монтажа, наладки, настройки, поверки и сдачи опытных образцов программно-аппаратных средств и

комплексов автоматизации и управления, а также настройки и осуществления эксплуатационного обслуживания, подготовки конструкторско-технологической документации;

■ осуществления научно-исследовательской деятельности.

Профессиональные дисциплины

- Нейросетевые технологии
- Распределенные интеллектуальные автоматизированные системы управления технологическими процессами
- Суперкомпьютерное моделирование технических устройств и процессов
- Беспроводные технологии передачи измерительной информации и данных
- Цифровая обработка сигналов
- Статистические методы управления качеством
- Управление проектами

12.04.01 «Приборостроение», Цифровая индустрия, 2 года, очная форма обучения. Бюджет/контракт

Выпускник владеет компетенциями в сферах

- проведения исследований в области цифровой трансформации промышленных предприятий;
- промышленного интернета вещей;
- интеллектуальных методов и средств обработки информации (цифровые двойники технологических процессов высокой точности, цифровая аналитика технологического оборудования, аналитика BigData, прогностический интеллект, нейронные сети, нечеткая логика).

Профессиональные дисциплины

- Нейросетевые технологии
- Датчики физических параметров оценки состояния оборудования
- Математические методы прогнозирования состояния технологических процессов
- Суперкомпьютерное моделирование технических устройств и процессов
- Цифровые двойники технологического оборудования
- Беспроводные технологии передачи измерительной информации и данных
- Алгоритмы обработки информации при оценке состояния оборудования
- Управление проектами

15.04.01 «Машиностроение», Аддитивные технологии в машиностроении, 2 года, очная форма обучения. Бюджет/контракт

Выпускник владеет компетенциями в сферах

- создания и корректировки компьютерных (цифровых) моделей в средах автоматизированного проектирования;
- организации и ведения технологического процесса создания изделий по компьютерной/цифровой модели на установках аддитивного производства;
- разработки управляющих программ с применением систем автоматического программирования, их переноса на установку и адаптации на основе анализа входных данных;



Иван Федосов, аспирант ЮУрГУ, г. Челябинск, Россия

Обучение на специальности «Приборостроение» вспоминаю с благодарностью. Нас учили серьезные специалисты, способные качественно донести материал. Учебная программа позволила получить как теоретические знания по расчетам и проектированию, так и практические навыки в конструировании механических и электронных узлов различных приборов. Кроме того, большое количество самостоятельной работы позволило закрепить знания и сформировать навыки, позволяющие самостоятельно проводить исследования и разработки высокой сложности. Образование «прибориста» – это надежный фундамент для профессиональной деятельности.

Михаил Танаев, директор ООО ТК «Глиссада», г. Челябинск, Россия

Целенаправленно шел именно сюда, зная, что специалисты в данной области имеют возможность получить хорошую инженерную профессию с высоким уровнем востребованности на рынке труда и устойчивой жизненной перспективой. Образовательная программа на кафедре составлена грамотно, процесс обучения прошел на одном дыхании! Очень хочется поблагодарить за терпение всех преподавателей!

Профессиональные дисциплины

- Средства компьютерного моделирования и проектирования
 - Системы инженерного анализа
 - Топологическая оптимизация элементов конструкций
 - Материалы для аддитивного производства
 - Оборудование аддитивного производства
 - Технология лазерной наплавки
 - Технология селективного лазерного сплавления
 - Технологии газотермического напыления
 - Теория надежности механических систем
 - Программирование роботизированных комплексов

24.04.02 «Системы управления движением и навигация», 2 года, очная форма обучения. Бюджет/контракт

Выпускник владеет компетенциями в сферах

- разработки программных средств для выполнения анализа и оценки работы приборов ориентации и навигации летательных аппаратов в ракетно-космической промышленности;
- применения прикладной теории навигационных приборов и систем в процессе разработки комплексов бортового оборудования;
- методов исследований с применением суперкомпьютерного моделирования технических устройств и процессов;
- проектирования, конструирования, испытания и эксплуатации приборов и систем ориентации и навигации подвижных объектов.

Профессиональные дисциплины

- Инерциальные системы навигации и управления движением
 - Интегрированные спутниковые навигационные системы
 - Методы обработки навигационной измерительной информации
 - Методы теории фильтрации в задачах навигации и управления
 - Нейросетевые технологии
 - Прикладная теория навигационных приборов и систем
- Расчет и конструирование инерциальных навигационных систем
 - Системы автоматизированного проектирования приборов и систем
 - Техническое зрение в локальной навигации

Проектное обучение, реализуемое на кафедре

- Создание интеллектуального самодиагностируемого датчика температуры совместно с фирмой «Метран» (российский филиал корпорации «Эмерсон»)
- Создание интеллектуальной системы анализа интонационных конструкций языка совместно с ИЛИМК ЮУрГУ и Государственным институтом русского языка им. А.С. Пушкина (г. Москва)

АСПИРАНТУРА:

09.06.00 «Информатика и вычислительная техника»

2.3.1 «Системный анализ, управление и обработка информации (по отраслям)», 3 года, очная форма обучения. Бюджет/контракт

Выпускник готов к осуществлению научной и педагогической деятельности в высшей школе (научный сотрудник).

Лаборатории кафедры

Центр компетенций Emerson – современный комплекс, состоящий из учебного модуля и автоматизированной установки симуляции технологического процесса. Лабораторная установка вобрала в себя самые последние достижения в области цифровой индустрии: широкую линейку датчиков давления, температуры, систему измерения уровня на основе радарных уровнемеров, высокоточные кориолисовы расходомеры, клапаны с цифровыми позиционерами, запорно-регулирующую арматуру и интеллектуальную распределенную систему управления DeltaV.

В Центре компетенций визуально представлена архитектура цифровой экосистемы PlantWeb – основы решений Emerson при реализации проектов по цифровой трансформации промышленных предприятий. Экосистема Plantweb – масштабируемые платформа и портфель технологий, обеспечивающие цифровой мониторинг в масштабах предприятия за счет

создания цифровых двойников предприятий с помощью ПО, обеспечивающего высокую точность моделирования; внедрения системы мониторинга работоспособности и производительности оборудования с помощью приложений Plantweb Advisor и Plantweb Insight; развертывания мобильных и облачных приложений.

Работодатели / базы практик

- АО ПГ «Метран»
- АО «Группа компаний "Теплоприбор"»
- АО «ЧЭМК»
- ПАО «Мечел»
- НПП «Южуралэлектроника»
- Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Челябинской области
 - АО «Государственный ракетный центр им. акад. В. П. Макеева»
 - ПАО «Челябинский трубопрокатный завод»
 - ООО «ЭлМетро-Инжиниринг»
 - АО «Челябинский радиозавод "ПОЛЕТ"»
 - Группа компаний «ЭМИС»
 - АО «Электромашина»
 - ЗАО «Эталон-Прибор»
 - Инженерное предприятие «Энерготехника»
 - ООО «Челэнергоприбор»



Артем Шпаров, Операционный директор Промышленной группы «Метран» (Корпорация Emerson) (выпуск 2006 г.).

В 2001 году я поступил учиться в ЮУрГУ, на кафедру ИНИТ. Мой выбор, помимо склонности к техническим наукам, был обусловлен хорошей репутацией университета и кафедры. Также важную роль сыграло активное сотрудничество кафедры с компанией «Метран», которая в то время активно развивала разработку и производство измерительных приборов и начинала сотрудничество с компанией Emerson. Данную компанию я рассматривал в качестве потенциального места работы.

Будучи студентом 4 курса я начал работать над дипломной работой, посвященной испытаниям датчиков давления в реальных условиях. Работа проводилась на испытательном полигоне компании «Метран», а также в лабораториях кафедры. Знания, полученные в ходе обучения, опыт и профессиональная поддержка преподавателей, а также возможность проводить практические исследовательские работы на кафедре, помогли успешно справиться с поставленной задачей и защитить дипломную работу на «отлично». Ряд методов и подходов, приведенных в моем дипломе, и сегодня используются при испытаниях продукции в процессе производства датчиков давления.

Дипломная работа позволила мне продемонстрировать полученные знания, что было оценено руководством компании «Метран» и по окончании университета я был принят на работу в качестве инженера в производственное подразделение.

Анализируя путь, который я прошел от инженера до руководителя производства, хочется отметить большую роль и вклад того образования, тех знаний и навыков, которое я получил на кафедре ИНИТ. Речь идет как о сильном техническом бэкграунде, который трудно переоценить, работая в производственной сфере, так и о лидерских качествах, привитых преподавателями, за что хочется выразить им огромную благодарность!

Кафедра конструирования и производства радиоаппаратуры



Войтович Николай Иванович – заведующий кафедрой конструирования и производства радиоаппаратуры, доктор технических наук, профессор:

«Кафедра приглашает получить образование по направлению «Конструирование и технология электронных средств». Кафедра образовалась в те годы, когда наша страна первой в мире делала успешные шаги в космосе, создавала мощный ядерный щит страны, разрабатывала прорывные технологии во многих областях техники. Выпускники кафедры всегда были на передовых рубежах научно-технического прогресса. Традиция готовить востребованных, хорошо обученных специалистов, отвечая на вызовы времени, сохраняется и прумножается в настоящее время. Кафедрой методически отработан процесс обучения и воспитания студентов. Основной упор в подготовке специалистов сделан на освоение современных информационных технологий проектирования и конструирования электронных устройств. Ждем вас на кафедре!»

Кафедра конструирования и производства радиоаппаратуры образована в 1959 году. Профессорско-преподавательский состав кафедры – 11 преподавателей – включает 1 доктора и 8 кандидатов наук. На кафедре реализована трехуровневая система образования – бакалавриат, магистратура и аспирантура.

Образовательные программы БАКАЛАВРИАТ

11.03.03 «Конструирование и технология электронных средств», Информационные технологии проектирования радиоэлектронных средств, 4 года, очная форма обучения. Бюджет/ контракт

Вступительные испытания

математика профильная (ЕГЭ), русский язык (ЕГЭ), информатика (ЕГЭ) / физика (ЕГЭ)

Выпускник владеет компетенциями в сферах

- проектирования и технологии радиоэлектронных средств (инженер по радиоэлектронике; инженер-технолог; инженер по подготовке производства)

- применения современных информационных технологий (CAD-CAM-CAE) к процессу проектирования электронных устройств (инженер-конструктор)

Профессиональные дисциплины

- Основы компьютерного моделирования
- Материалы электронных средств
- Радиокомпоненты
- Схемотехника
- Электроника
- Физические основы электроники
- Метрология и электрорадиоизмерения
- Основы проектирования радиоэлектронных средств

- Конструирование радиоэлектронных средств
- Технология радиоэлектронных средств
- Устройства сверхвысокой частоты и антенны
- Техническая электродинамика
- Информационные технологии

- Системы автоматизированного проектирования радиоэлектронных средств

- Информационные системы проектных предприятий

- Системы автоматизированного проектирования технологической подготовки производства

МАГИСТРАТУРА

11.04.03 «Конструирование и технология электронных средств», Проектирование и технология радиоэлектронных средств, 2 года, очная форма обучения. Бюджет/ контракт

Выпускник владеет компетенциями в сферах

- проектирования и технологии производства современных радиоэлектронных средств;

- исследования, проектирования, конструирования и технологии электронных средств, отвечающих целям их функционирования, требованиям надежности, дизайна, условиям эксплуатации и маркетинга.

Выпускники магистратуры могут занимать должности ведущего инженера; начальника конструкторского бюро; начальника сектора; специалиста по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам и др.

Профессиональные дисциплины

- Суперкомпьютерное моделирование технических устройств и процессов
- Моделирование и оптимизация в проектировании радиоэлектронных средств
- Педагогика высшей школы
- Проектирование устройств сверхвысоких частот в радиотехнических системах
- Проектирование антенн радиотехнических систем
- Проектирование систем на основе программируемых контроллеров
- Практический семинар по проектированию и технологии радиоэлектронных средств
- Проектирование печатных плат быстродействующей аппаратуры

- Теория и практика защиты новых технических решений в радиоэлектронных средствах

- Цифровые двойники в проектировании и технологии радиоэлектронных средств

АСПИРАНТУРА

11.06.00 Электроника, радиотехника и системы связи

2.2 Электроника, фотоника, приборостроение и связь

2.2.16 Радиолокация и радионавигация

4 года, очная форма обучения. Бюджет/ контракт

Выпускник готов к осуществлению научной и педагогической деятельности в высшей школе, на предприятиях радиотехнического или приборостроительного профиля, а также на любых предприятиях, применяющих электронные средства.

Кафедра имеет развитую лабораторную базу. Студенты обучаются в лабораториях систем автоматического проектирования; регулировки, настройки и контроля радиоэлектронной аппаратуры; метрологии, стандартизации и технических измерений, радиоизмерений; метрологии, стандартизации и сертификации в инфокоммуникациях; конструирования электронных средств; электродинамики и распространения радиоволн, электромагнитных полей и волн; антенно-фидерных устройств, устройств СВЧ и антенн; радиоматериалов, материалов и компонентов электронных устройств; физических основ электроники, микро- и нанoeлектроники.

Студенты кафедры активно участвуют в научной, инновационной, образовательной, культурной, спортивной и социальной деятельности ЮУрГУ. На кафедре КиПР студент имеет возможность реализовать себя как творческая личность. Наши студенты активно участвуют в работе ежегодного Форума «Инженеры будущего», в конкурсе УМНИК, в конкурсах на получение стипендии президента РФ и многих других престижных конкурсах.

Академические партнеры кафедры

- Институт радиотехники и электроники им. В. А. Котельникова Российской академии наук

- Военно-воздушная академия им. профессора Н. Е. Жуковского и Ю. А. Гагарина

- 16 университетов России с аналогичными профилями подготовки студентов

- European Association on Antennas and Propagation

- ООО «Производственное объединение «Компас»

Работодатели

ООО «Планар», АО «НПО "Электромашина"», Государственный ракетный центр им. акад. В. П. Макеева, Российский федеральный ядерный центр – Всероссийский научно-исследовательский институт технической физики им. акад. Е. И. Забабахина, ФГУП «Приборостроительный завод», АО «ПГ "Метран"», АО «Корпорация "Тактическое ракетное вооружение"» Уральское проектно-конструкторское бюро «Деталь», АО «Челябинский радиозавод "Полет"», АО «Радиозавод» в г. Кыштыме.



Владимир Думчев, «ТехЗащита», инженер-конструктор, г. Челябинск, Россия

Кафедре КиПР я посвятил 11 лет своей жизни: 5 из них, обучаясь на специалитете, 2 – в магистратуре и 4 – в аспирантуре. Впечатления от учебы на данной кафедре у меня только положительные. Хочется особо выделить высокопрофессиональный, доброжелательный и переживающий за каждого студента профессорско-преподавательский состав, благодаря которому я получил качественное образование и успешно работаю по профессии. Об университете в целом, и кафедре КиПР в частности, я всегда вспоминаю с трепетом, считаю свой выбор правильным.

Олег Кислов, Главный конструктор по гражданской продукции ФГУП «Приборостроительный завод» (Росатом)



«Стоит отметить уникальность учебной программы кафедры. Даже теоретические дисциплины выстроены с учетом прикладного применения в деятельности инженера конструктора. Обилие практических работ в процессе обучения позволяет закрепить навык на практике. В результате в конце обучения студенты становятся специалистами, максимально готовыми к практической деятельности сразу после выпуска. Широкий охват знаний в профессиональной области позволяет выпускникам делать не только инженерную, но и управленческую карьеру в бизнесе по разработке и производству электронной продукции. Профессорско-преподавательский состав кафедры имеет опыт успешного участия в сложных инженерных проектах и передает студентам не только знания, но и практические навыки. На кафедре всегда добродушная атмосфера. Отношение к студенту как к младшему коллеге. Выпускники кафедры очень ценятся на предприятиях промышленности Урала»

Кафедра математического обеспечения информационных технологий



Япарова Наталья Михайловна – заведующий кафедрой математического обеспечения информационных технологий, доктор технических наук, доцент:

«Специалист в области искусственного интеллекта сегодня одна из самых востребованных ИТ-профессий. Первая в стране магистерская программа, направленная на подготовку специалистов в области искусственного интеллекта, открыта в ЮУрГУ на кафедре математического обеспечения информационных технологий. Мы готовим специалистов в области разработки интеллектуальных и экспертных систем, а также методов интеллектуального анализа. Наши выпускники обладают навыками работы с Big Data, Data Science, распознаванием образов. Наши выпускники владеют основами исследовательской и прикладной деятельности с привлечением современного математического аппарата и высокопроизводительных компьютерных и сетевых технологий. Ждем Вас!».

Кафедра математического обеспечения информационных технологий готовит специалистов в области разработки интеллектуальных и экспертных систем, анализа цифрового контента, а также методов интеллектуального анализа данных. Профессорско-преподавательский состав кафедры включает 2 докторов и 9 кандидатов наук.

Образовательные программы

БАКАЛАВРИАТ

09.03.01 «Информатика и вычислительная техника», Обработка данных и методы искусственного интеллекта, 4 года, очная форма обучения. Бюджет/контракт

Вступительные испытания

математика профильная (ЕГЭ), русский язык (ЕГЭ), информатика (ЕГЭ) / физика (ЕГЭ)

Выпускники владеют компетенциями в сферах

- анализа данных;
- разработки и реализации систем искусственного интеллекта, нейронных сетей;
- создания методов моделирования реальных систем и исследования существующих моделей, теории оптимизации и управления, моделирования, анализа и синтеза;
- разработки и реализации методов и технологий анализа систем, алгоритмов и методов обработки данных;
- прогнозирования направлений развития сложных систем;
- создания и реализации высокопроизводительных компьютерных и сетевых технологий.

Выпускник может работать в качестве

- программиста-аналитика
- разработчика экспертных систем
- системного аналитика
- специалиста по искусственному интеллекту

- специалиста по разработке ИТ решений для промышленных, коммерческих и потребительских рынков

Профессиональные дисциплины

- Вычислительные методы в анализе данных
- Теория игр
- Основы теории переключательных функций
- Теория дискретных устройств
- Компьютерное моделирование
- Случайные процессы
- Методы оптимизации
- Дискретная математика
- Алгоритмы обработки информации
- Методы искусственного интеллекта
- Большие данные в управлении многосвязными объектами
- Машинное обучение и анализ данных
- Теория нечётких множеств и её приложения
- Системный анализ



АСПИРАНТУРА

09.06.00 «Информатика и вычислительная техника»

2.3.1 «Системный анализ, управление и обработка информации»

3 года, очная форма обучения. Бюджет/контракт
Выпускник готов к осуществлению научной и педагогической деятельности в высшей школе; руководству научно-исследовательской, проектной, учебно-профессиональной и иной деятельностью обучающихся по программам ВО и ДПО, в т. ч. подготовкой выпускной квалификационной работы; к профессиональной поддержке специалистов, участвующих в реализации курируемых учебных предметов, курсов, дисциплин, организации исследовательской, проектной и иной деятельности обучающихся по программам ВО и ДПО.

Академические партнеры кафедры

- Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт систем энергетики им. Л. А. Мелентьева Сибирского отделения Российской академии наук (ИСЭМ СО РАН)

- Уральский научно-исследовательский институт трубной промышленности «РосНИТИ»

- ОГБУ «Челябинский региональный центр навигационно-информационных технологий (ИТТерритория)

Работодатели

- АО НПО «Электромашина», ООО «Модерн Гласс», АО «ПрайсвотерхаусКуперс Аудит», ООО «Интерсвязь», ОАО «РЖД» Челябинский информационно-вычислительный центр, АО «Промышленная группа "Метран"», ПАО «Челябинский трубопрокатный завод», ПАО «Челиндбанк»

Михаил Вихирев, инженер-программист АО «Промышленная группа "Метран"», аспирант ЮУрГУ, г. Челябинск, Россия

Я окончил магистратуру с красным дипломом. Обучение на кафедре стало возможностью получить образование, соответствующее профилю моей профессиональной деятельности. Благодаря полученным на кафедре знаниям, сейчас я успешно работаю по специальности и учусь в аспирантуре ЮУрГУ. Отдельная благодарность моему научному руководителю Прокудиной Людмиле Александровне, д. ф.-м.н., профессору, ученому с мировым именем. Хотелось бы пожелать Людмиле Александровне здоровья и творческих успехов еще долгие годы.

Денис Васёв, компания «Интерсвязь», инженер, г. Челябинск, Россия

Обучение по программе магистратуры «Анализ данных и методы искусственного интеллекта» обеспечивает освоение фундаментальной математической базы в области анализа данных, а также предоставляет возможность для изучения актуальных инструментов и технологий работы в данной сфере. Благодаря обучению меня ещё студентом взяли на ЧТПЗ, в отдел искусственного интеллекта, а после выпуска я устроился инженером в компанию «Интерсвязь», где также занимаюсь решением задач в сфере машинного обучения, в частности, обработкой естественного языка. Кафедра готовит специалистов широкого профиля, способных трудиться в любой отрасли, связанной с интеллектуальным анализом данных. Выражаю благодарность Соколинской Ирине Михайловне, к. ф.-м.н., доценту, куратору нашей группы, под руководством которой я участвовал в научных конференциях и получил красный диплом магистра.

Кафедра систем автоматического управления



Ширяев Владимир Иванович – заведующий кафедрой систем автоматического управления, доктор технических наук, профессор:

«Кафедра ведет подготовку инженеров-разработчиков высокоточных систем управления сложными объектами, такими как автономные и пилотируемые ракеты и космические аппараты, беспилотные аппараты для работы в экстремальных условиях (в атмосфере и на поверхности других планет, на морских глубинах, в условиях повышенной радиации), а также систем управления роботами-манипуляторами.

Наши выпускники успешно работают над созданием бортовых систем управления, решающих в режиме реального времени задачи управления разных уровней: задачи стратегического уровня, связанные с постановкой цели управления и прогнозированием; задачи тактического уровня, связанные с распознаванием образов, планированием траектории; задачи нижнего уровня, связанные с реализацией заданной траектории

движения аппарата за счет выдерживания заданных параметров объекта управления (скорость, угловое положение и т.д.) путем координации взаимодействия измерительных, информационных, вычислительных, управляющих и энергетических систем, построенных на элементах и узлах высокоточной механики и микромеханики с электронными, электротехническими, электрогидравлическими, оптическими и компьютерными компонентами.

Выпускники, получившие квалификацию инженера по специальности «Системы управления летательными аппаратами», работают как на предприятиях оборонного комплекса, так и на высокотехнологичных промышленных предприятиях, в научных организациях и в образовательных учреждениях, в сфере большого и малого бизнеса».

Кафедра систем автоматического управления образована в 1962 году. Профессорско-преподавательский состав кафедры: 1 доктор технических наук, 7 кандидаты в технических наук, 1 старший преподаватель.

Образовательные программы

СПЕЦИАЛИТЕТ

24.05.06 «Системы управления летательными аппаратами», 5,5 лет очная форма обучения, бюджет/контракт

Вступительные испытания: математика профильная (ЕГЭ), русский язык ЕГЭ, физика (ЕГЭ)/информатика (ЕГЭ)

Ведется подготовка инженеров (срок обучения 5,5 лет) по разработке систем управления:

- беспилотными летательными аппаратами (ракетоносителями, космическими аппаратами);
- морскими и наземными транспортными средствами;
- робототехническими комплексами и другим технологическим оборудованием предприятий машиностроительной, металлургической, электроэнергетической отраслей экономики.

Студенты в процессе обучения получают фундаментальную подготовку по математике, физике, информатике, теории автоматического управления, знакомятся с принципами построения и методами проектирования систем автоматического управления, изучают различные языки программирования, получают знания в области современных методов программирования систем управления и микропроцессорной техники.

Перечень общепрофессиональных дисциплин

- аэродинамика
- гидропривод и гидропневмоавтоматика
- теория автоматического управления
- устройство летательных аппаратов
- электронные устройства систем управления
- электрооборудование летательных аппаратов
- радиотехнические системы
- инерциальные навигационные приборы и системы
- проектирование систем управления летательными аппаратами
- автоматизированные системы управления технологическими процессами
- интегрированные системы навигации и управления движением летательных аппаратов

Начиная с 3-го курса профессиональная подготовка ведется по 2-м специализациям:

Специализация №1 «Системы управления движением летательных аппаратов»

Дисциплины специализации

- системы управления аэробаллистическими летательными аппаратами
- управляющие ЭВМ, системы и комплексы
- технические средства навигации и управления движением
- системы управления космическими аппаратами
- системы терминального управления

Специализация №2 «Математическое и программное обеспечение систем управления»

Дисциплины специализации

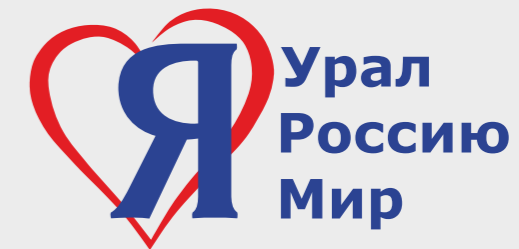
- математическое и программное обеспечение систем управления с элементами искусственного интеллекта, интегрированных систем управления
- суперкомпьютерное моделирование технических устройств и процессов
- нейросетевые технологии
- проектирование бортовых комплексов управления летательных аппаратов
- микропроцессорные устройства систем управления летательными аппаратами
- средства разработки программного обеспечения систем управления

Выпускник владеет компетенциями в сферах разработки и исследования

- систем управления движением летательных аппаратов (космических аппаратов, ракетополетителей), наземных транспортных средств;
- систем управления технологическим оборудованием промышленных предприятий;
- математических моделей, алгоритмов и программного обеспечения управляющих бортовых цифровых вычислительных комплексов и систем управления подвижными объектами;
- цифровых микропроцессорных систем.

Выпускник может работать

- инженером по разработке высокоточных систем управления подвижными объектами различного назначения (от баллистических ракет до гусеничных машин);
- инженером по разработке математического и программного обеспечения для систем управления различного назначения (от систем управления летательными аппаратами до систем управления технологическим оборудованием промышленных предприятий).



Леонид Шалимов, с 1996 по 2016 годы – генеральный директор НПО автоматики им. акад. Н. А. Семихатова. В настоящее время – научный руководитель ЗАО «Региональный центр лазерных технологий», город Екатеринбург, Россия

Уже после первой вводной лекции я понял, что «Системы автоматического управления» – то, что мне нужно. Знал, что меня ждет интересная работа. Радует, когда задуманное получается, ракета летит по нужной траектории. Я практически с первого дня занимался разработкой систем управления, принимал участие в создании многих ракетных комплексов, тремя из них руководил: «Синева», «Булавой» и «Союзом-2». Студентам хочу сказать, что какой бы предмет они ни изучали, он точно пригодится в жизни.

Никита Дубровский, с 2017 г. по 2018 г. – инженер-конструктор отдела электроники завода ООО «ДСТ-УРАЛ», в настоящее время – руководитель отдела электронных систем дорожно-строительной техники на заводе ООО «ДСТ-УРАЛ», г. Челябинск, Россия

В свой первый учебный день в ЮУрГУ на кафедре «Системы автоматического управления» я понял, что верно выбрал специальность. Меня удивил масштаб проектов, над которыми работала кафедра. На специальных предметах я полностью осознал весь потенциал знаний, которые могут дать преподаватели студентам. По прошествии 4-х лет после выпуска могу утверждать, что 100% полученных знаний востребовано в нынешней работе. Студентам желаю видеть цель и не видеть препятствий, не бояться трудностей, упорно трудиться и в процессе обучения проявлять инициативу, выходя за рамки учебных курсов.

Выпускники кафедры САУ способны на высоком научном уровне решать сложные задачи теории и практики управления движущимися объектами, включая такие наукоёмкие направления техники, как:

- разработка и исследование систем автоматического управления движением летательных аппаратов (космических аппаратов, ракет-носителей);
- разработка и исследование систем управления ориентацией и стабилизацией ракет и космических аппаратов;
- разработка и исследование систем автоматического управления объектами самого различного назначения и технологическими процессами.

АСПИРАНТУРА

09.06.00 «Информатика и вычислительная техника»

2.3.1 «Системный анализ, управление и обработка информации»

Период обучения: 3 года, форма обучения: очная, заочная. Бюджет/контракт

Выпускник готов к осуществлению научной и педагогической деятельности в высшей школе, к выполнению научно-исследовательских работ в области синтеза алгоритмов управления, оценивания для объектов управления различного назначения, обладающих высокой точностью управления в условиях неполной информации о среде функционирования, параметрах объекта управления, помехах в каналах информационной системы.

Проектное обучение, реализуемое на кафедре

На кафедре реализуется программа проектного обучения «Разработка облика бортового комплекса управления космического аппарата для полета на астероид».

В проектном обучении по этой программе принимают участие студенты 3,4,5 курсов специальности «Системы управления летательными аппаратами».

Темы проектных работ:

- Управление сближением космического аппарата с астероидом
- Математическая модель поступательного движения космического аппарата при сближении и посадке на астероид
- Бортовой комплекс управления. Математическая модель сближения ракеты с астероидом
- Этап дальнего наведения космического аппарата на малое космическое тело
- Комплексирование информации инерциальной навигационной системы и звёздного датчика на этапе дальнего наведения.
- Проектирование системы автоматического управления углом тангажа с автоматом ограничения угла атаки.

■ Управление движением космического аппарата при спуске на астероид без построения программной траектории.

- Синтез системы автоматического управления углом тангажа с помощью астатического автопилота.
- Аналитическое проектирование системы предсказания конечного состояния летательного аппарата.

Программы элитного обучения

«Подготовка к участию во Всероссийской олимпиаде по теории автоматического управления»

Цель программы – повышение качества подготовки специалистов по техническим направлениям, выявление одаренной молодежи и формирование кадрового потенциала исследовательской и проектной деятельности.

Высокий уровень подготовки команды подтверждается результатами участия во Всероссийской олимпиаде: в 2016 г. – 1-е командное место и 1-е и 2-е места в личном зачете; в 2018 г. – 2-е место в личном зачете; 2019 г. – 1-е командное место, 1-е и 3-е места в личном зачете.

Специальный проект кафедры

«Синтез алгоритмов управления и оценивания для объектов управления различного назначения, обладающих высокой точностью управления в условиях неполной информации о среде функциони-

рования, параметрах объекта управления, помехах в каналах информационной системы»

Академические партнеры кафедры

- Институт проблем управления Российской академии наук (г. Москва)
- Институт математики и механики им. Н. Н. Красовского Уральского отделения Российской академии наук (г. Екатеринбург)

Работодатели

- НПО автоматики им. академика Н.А. Семихатова (г. Екатеринбург)
- Государственный ракетный центр им. академика В.П. Макеева (г. Миасс)
- НПО «Электромеханика» (г. Миасс)
- Российский федеральный ядерный центр им. академика Е.И. Забабахина (г. Снежинск)
- Приборостроительный завод (г. Трехгорный)
- ПО «Октябрь» (г. Каменск-Уральский)
- Завод дорожно-строительной техники «ДСТ-Урал» г. Челябинск
- НПО «Электромашина» г. Челябинск
- ЧТПЗ, г. Челябинск
- Промышленная группа Метран (г. Челябинск)
- Уральский инжиниринговый центр (г. Челябинск)



Владимир Булаев, 2014-2020 гг.
инженер-разработчик в Научно-производственном объединении автоматики имени академика Н.А. Семихатова в отделе управления движением. С 2021 г.

– инженер по тестированию в компании Arrival LTD (филиал в Санкт-Петербурге) в команде Control Systems Software

Кафедра «Системы автоматического управления» – это уникальный институт жизни и образования. Здесь настолько бережно сбалансированы прикладные и фундаментальные дисциплины, что позволяет выпускникам реализоваться в любой сфере деятельности. Работая и в "Роскосмосе", и в компании Arrival LTD я понимаю, что основной фундамент, формирующий меня как специалиста, был заложен именно на студенческой скамье. Ты развиваешься день ото дня и сам не замечаешь, как растешь профессионально. Еще вчера ты с детской наивностью настраивал свой первый PID-регулятор, а уже завтра мыслишь категориями устойчивых многообразий. Тут бесконечное поле для развития. Каждый найдет здесь что-то для себя.

Даже спустя годы после защиты диплома, уже выступая в качестве руководителя проектов студентов-практикантов с родной кафедры, я отчетливо вижу в них каллиграфический почерк замечательных преподавателей, отдавших огромное количество сил и внимания для формирования уникальных и незаурядных ребят. Поэтому считаю, что обучение на кафедре САУ станет первой ступенью успешного старта в профессию «инженер».

Кафедра системного программирования



Соколинский Леонид Борисович – заведующий кафедрой системного программирования, проректор по информатизации ЮУрГУ, доктор физико-математических наук, профессор, Почетный работник ВПО РФ:

«На кафедре системного программирования работают ведущие ученые Урала, доктора и кандидаты наук в области информационных технологий. Мы готовим высококлассных программистов, которых с удовольствием берут на работу лидирующие зарубежные и отечественные ИТ-компании. Выпускники получают высокую зарплату и интересную работу. Отличительной особенностью кафедры является то, что в ходе обучения мы не только даем умения и навыки работы с самыми современными языками и средами программирования, наши студенты также получают фундаментальные знания в области передовых информационных технологий, позволяющие им уверенно себя чувствовать в любой области профессиональной деятельности, легко осваивать новые среды разработки и находить оптимальные решения при создании приложений».

Кафедра системного программирования образована в 2004 году. Научно-преподавательский состав кафедры включает 9 докторов и 16 кандидатов наук, 7 старших преподавателей. На кафедре реализована трехуровневая система образования – бакалавриат, магистратура и аспирантура.

Образовательные программы

БАКАЛАВРИАТ

02.03.02 «Фундаментальная информатика и информационные технологии», Информатика и компьютерные науки, 4 года, очная форма обучения. Бюджет/контракт

Вступительные испытания

математика профильная (ЕГЭ), русский язык (ЕГЭ), информатика (ЕГЭ) / физика (ЕГЭ)

Выпускник владеет компетенциями в следующих сферах

- программирования на языках C++, C#, Java, Prolog, Ruby, Python
- разработки веб-приложений
- технологии искусственного интеллекта
- технологии параллельного и распределенного программирования: MPI, OpenMP
- технологии баз данных
- разработки мобильных приложений
- анализа алгоритмов
- разработки игровых приложений

Выпускник может занимать должность

- сотрудника отдела информационных технологий
- программиста
- системного администратора
- системного аналитика
- администратора баз данных
- веб-программиста
- эксперта-консультанта по современным информационным системам и др

Профессиональные дисциплины

- Искусственный интеллект
- Языки программирования Python и C++
- Информационная безопасность
- Суперкомпьютеры и параллельное программирование
- Интернет-технологии и веб-дизайн
- Локальные и глобальные вычислительные сети
- Системы управления базами данных
- Компьютерная графика и разработка компьютерных игр

В 2021 году по направлению бакалавриата 02.03.02 «Фундаментальная информатика и информационные технологии» открыт уникальный профиль «Informatics and Computer Science», обучение на котором с первого курса проходит на английском языке. Обучение и проектная работа будет осуществляться на базе таких лабораторий ВШЭКН ЮУрГУ, как "Samsung IoT Academy", Суперкомпьютерный центр, НОЦ от компании НаполеонИТ "Машинное обучение и мобильная разработка". Международный руководитель программы бакалавриата - профессор Люксембургского университета Франк Лепрево.

09.03.04 «Программная инженерия», Разработка информационных систем 4 года, очная форма обучения. Бюджет/контракт

Вступительные испытания

математика профильная (ЕГЭ), русский язык (ЕГЭ), информатика (ЕГЭ) / физика (ЕГЭ)

Выпускник владеет компетенциями в следующих основных сферах:

- программирования на языках C++, C#, Java, Prolog, Ruby, Python;
- разработки веб-приложений;
- технологии искусственного интеллекта;
- технологии параллельного и распределенного программирования: MPI, OpenMP;

- технологии баз данных;
 - проектирования программных систем.
- Профессиональные дисциплины:**
- искусственный интеллект
 - языки программирования Python и C++
 - информационная безопасность и программирование защищенных информационных систем
 - суперкомпьютеры и параллельное программирование
 - веб-программирование
 - программирование мобильных приложений
 - локальные и глобальные вычислительные сети
 - процессы разработки программного обеспечения
 - тестирование программного обеспечения
 - анализ и разработка спецификаций
 - проектирование человеко-машинных интерфейсов

МАГИСТРАТУРА

02.04.02 «Фундаментальная информатика и информационные технологии», Машинное обучение и анализ больших данных, 2 года, очная форма обучения.

Бюджет/контракт

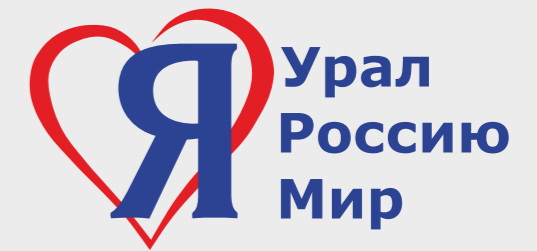
Программа магистратуры реализуется с применением технологий проектного обучения.

Выпускник владеет компетенциями в следующих основных сферах:

- искусственных нейронных сетей;
- глубокого обучения с использованием нейросетевых библиотек TensorFlow и Keras;
- программирования на кластерных вычислительных системах и суперкомпьютерах;
- программирования на графических процессорах;
- администрирования информационно-коммуникационных систем и баз данных;
- разработки системного программного обеспечения;
- интеллектуального анализа данных;
- руководства проектами в области информационных технологий;
- руководства разработкой программного обеспечения;
- проведения научных исследований в области фундаментальной информатики и информационных технологий.

Профессиональные дисциплины:

- Искусственный интеллект и машинное обучение
- Искусственные нейронные сети и глубокое обучение
- Python для решения задач интеллектуального анализа данных
- Хранение и обработка больших данных
- Современные методы анализа больших данных
- Администрирование баз данных
- Современные NoSQL-системы
- Высокопроизводительные вычисления
- Распределенные объектные технологии
- Облачные вычисления
- Квантовые вычисления

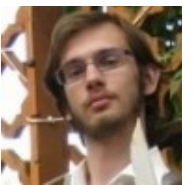


Анастасия Шамакина, Аналитик центра высокопроизводительных вычислений Штутгарта (г. Штутгарт, Германия), кандидат физико-математических наук, выпускница аспирантуры

кафедры системного программирования 2014 года

Моя огромная благодарность кафедре Системного программирования за те знания, которые она мне дала. Отдельное спасибо Леониду Борисовичу Соколинскому - моему научному руководителю в магистратуре и аспирантуре. Именно благодаря ему, я состоялась как ученый и специалист в области высокопроизводительных вычислений. Уже несколько лет я живу в Германии и работаю в Суперкомпьютерном центре (HLRS) в г. Штутгарт. Конечно, многому приходится учиться, работая в международных проектах, но фундамент знаний, заложенных на этапе обучения в ЮУрГУ, позволяет легко осваивать новые технологии и даже удивлять коллег компетентностью в различных областях IT-сферы. «Учиться у других и делать лучше, чем другие» – главный принцип Леонида Борисовича. И мой тоже.

Дмитрий Савченко, Исследователь, PhD доктор философии (PhD), выпускник 2014 года



Образование, полученное мной на кафедре системного программирования, позволило мне влиться в индустрию разработки различных приложений сразу после выпуска из бакалавриата. Знания и умения, предоставленные коллективом кафедры, позволили мне осваивать новые языки программирования, технологии и подходы самостоятельно, а также продумывать грамотные подходы к организации архитектуры приложений. Кроме того, я сумел опробовать различные роли в командах разработчиков - от джуниор-разработчика до ведущего программиста крупных проектов, включая руководство командой из десяти человек. На данный момент я занимаюсь разработкой проектного ПО в Лаппеенрантском Технологическом Университете, где я также защитил свою PhD.

МАГИСТРАТУРА

09.04.04 Программная инженерия, Искусственный интеллект и инженерия данных, 2 года, очная форма обучения. Бюджет/ контракт

Сферы деятельности выпускников:

- Обработка естественного языка методами искусственного интеллекта;
- Обработка видео и изображений методами искусственного интеллекта;
- Генерация синтетических данных методами искусственного интеллекта;
- Обработка и хранение больших данных;
- Научные исследования по профилю обучения.

Профессиональные дисциплины:

- Анализ естественного языка методами машинного обучения
 - Анализ и прогнозирование временных рядов методами искусственного интеллекта
 - Глубокие нейронные сети
 - Интеллектуальный анализ данных
 - Компьютерное зрение
 - Машинное обучение
- Методы и системы обработки больших данных
 - Нейробайесовские методы в машинном обучении
 - Нейросетевые технологии в задачах синтетических медиа
 - Разработка систем искусственного интеллекта на современных языках программирования
 - Технологии параллельного программирования
 - Технологии распределенной обработки данных
 - Облачные технологии
 - Этические аспекты применения искусственного интеллекта

АСПИРАНТУРА

09.06.00 «Информатика и вычислительная техника»

2.3.5 «Математическое и программное обеспечение вычислительных систем, комплексов и компьютерных сетей», 3 года, очная форма обучения. Бюджет/ контракт



Выпускник аспирантуры готов к осуществлению научной и педагогической деятельности в области информационных технологий. Выпускник может заниматься развитием математической теории программирования, созданием, сопровождением и эксплуатацией программных средств различного назначения.

Проектное обучение, реализуемое на кафедре - интеллектуальный анализ данных цифровой индустрии

Программы элитного обучения

- Академия Интернета вещей
- Искусственный интеллект
- Иностранный язык в сфере профессиональной коммуникации

Основные направления научных исследований

- нейронные сети и глубокое машинное обучение
- технологии обработки больших данных
- интеллектуальный анализ данных
- параллельные вычисления и суперкомпьютерные технологии
- облачные технологии

Академические партнеры кафедры

- Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н. И. Лобачевского
 - Институт Нефтехимии и Катализа РАН
 - Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет информационных технологий, механики и оптики
 - ФИЦ ИУ РАН; отдел математического программирования Института математики и механики им. Н. Н. Красовского УрО РАН
 - Центр распределенных вычислений ИППИ РАН
 - Оренбургский государственный университет
 - Институт вычислительной математики и информационных технологий
 - Казанский федеральный университет
 - ЦКП «Сибирский суперкомпьютерный центр СО РАН»
 - Омский филиал Института математики им. С. Л. Соболева СО РАН

■ Высшая школа информационных технологий и автоматизированных систем САФУ имени М. В. Ломоносова

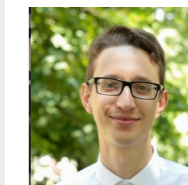
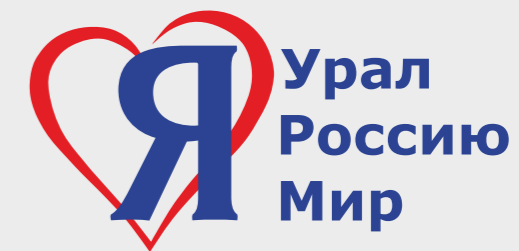
■ Уральский государственный лесотехнический университет

■ Лаборатория порошковых, композиционных и наноматериалов Института металлургии УрО РАН и др.

Работодатели

- Компания «Unity» (г. Хельсинки, Финляндия)
- Компания «MonkeyTech» (г. Тель-Авив, Израиль)
- Компания «SonarSource» (г. Женева, Швейцария)
- Компания «Cloudflare» (г. Лондон, Англия)
- Компания «Яндекс» (г. Москва, г. Санкт-Петербург)
- Компания «Лаборатория Касперского» (г. Москва)
- Компания «Инфинити солюшенз» (г. Челябинск)
- Компания «Редсолюшн» (г. Челябинск)
- Компания «Наполеон АйТи» (г. Челябинск)
- Компания «Софт Плюс» (г. Челябинск)
- Банк «Уральский Сбербанк России» (г. Челябинск) и др.

В рамках учебного процесса по дисциплинам, связанным с изучением параллельного программирования и суперкомпьютерных технологий, студенты получают доступ к суперкомпьютерам Лаборатории суперкомпьютерного моделирования ЮУрГУ.



Александр Сафонов, старший инженер-программист, Orion Innovation (Нижний Новгород), выпускник 2016 года

Кафедра системного программирования дала мне возможность реализовать себя как программиста. Широкий спектр курсов в различных областях знаний, от математики - основы информатики - до современных языков программирования, позволил легко найти работу в крупной международной компании. Кафедра и факультет всегда старались дать наиболее актуальные и полезные знания, привлекая к обучению практикующих специалистов, мастеров в своей области. Спасибо всем преподавателям за профессионализм и человеческое отношение. Хотел бы выразить особую благодарность Павлу Сергеевичу Костенецкому, Леониду Борисовичу Соколинскому и Михаилу Леонидовичу Цымблеру за ценный опыт и за возможность поработать в одном из крупнейших суперкомпьютерных центров России. Спасибо за менторство, за поддержку и за важные жизненные уроки, о которых всегда буду вспоминать с теплотой. Желаю кафедре дальнейшего развития, не останавливаться на достигнутом и продолжать идти вперед.

Евгений Жорницкий, Наполеон ИТ, ведущий разработчик, выпускник 2017 года



Ещё в школе я решил, что хочу связать жизнь с разработкой программного обеспечения. Поступая в ЮУрГУ, я выбрал кафедру системного программирования. Сильный преподавательский состав на первых курсах обучения дал мне хорошие базовые знания, необходимые для начала карьеры программиста. Благодаря этому, уже после второго курса я стал работать над коммерческими проектами в компании Napoleon IT. Я доволен своим образованием и возможностями, которые оно мне предоставило!

Кафедра электронных вычислительных машин



Топольский Дмитрий Валерианович – заведующий кафедрой электронных вычислительных машин, кандидат технических наук, доцент

«Информационные технологии стали неотъемлемой частью нашего мира. Сегодня мы с вами общаемся, учимся, работаем, отдыхаем онлайн. Получив образование по направлениям кафедры электронных вычислительных машин, вы станете архитектором этого "виртуального" измерения – тем, кто действительно может менять жизни людей посредством цифровых систем и сервисов. Вместе с нашими партнерами – компаниями-лидерами в области информационных технологий, такими как Samsung, Huawei и Наполеон-ИТ, мы научим вас тому, как проектировать распределенные, высоконагруженные информационные системы, собирать и обрабатывать данные систем интернета вещей и применять методы искусственного интеллекта для решения тех задач, которые перед вами поставит будущее».

Кафедра электронных вычислительных машин образована в 1964 году. Профессорско-преподавательский состав кафедры – 16 преподавателей – включает 8 кандидатов наук, 1 доктора наук.

Образовательные программы

БАКАЛАВРИАТ

09.03.01 «Информатика и вычислительная техника», Вычислительные машины, комплексы, системы и сети, 4 года, очная форма обучения. Бюджет/контракт

Вступительные испытания

математика профильная (ЕГЭ), русский язык (ЕГЭ), информатика (ЕГЭ) / физика (ЕГЭ)

Выпускник владеет компетенциями в сферах

- информационных технологий и вычислительной техники, в частности, интернета вещей
 - разработки приложений на основе таких языков программирования, как Python, C, C#, Java
 - создания собственных программных систем на базе наиболее востребованных программных платформ
 - создания собственных решений в области интернета вещей
 - проектирования и реализации архитектуры вычислительной сети
 - администрирования вычислительных сетей
 - разработки frontend- и backend-составляющих распределенных вычислительных систем
 - эксплуатации программно-аппаратных комплексов от отдельного микропроцессора до серверов и дата-центров
 - использования современных технологий проектирования систем управления базами данных
 - применения методологии системной и программной инженерии
- #### Профессиональные дисциплины
- Программирование на языках высокого уровня
 - Объектно-ориентированное программирование
 - Машинно-ориентированные языки
 - Структуры и алгоритмы обработки данных

- Базы и хранилища данных
- Архитектура ЭВМ
- Программная и системная инженерия
- Теория, методы и средства параллельной обработки информации
- Операционные системы семейства Unix/Linux
- ЭВМ и периферийные устройства
- Электроника и схемотехника
- Интеллектуальные технологии обработки информации
- Компьютерные сети и телекоммуникации
- Основы создания систем умных домов
- Основы облачных вычислений
- Программирование мобильных устройств
- Микропроцессорные системы

АСПИРАНТУРА

Направление подготовки

09.06.00 «Информатика и вычислительная техника»

2.3.1 Системный анализ, управление и обработка информации

3 года, очная форма обучения. Бюджет/контракт

Выпускник готов к

- осуществлению научной и педагогической деятельности в высшей школе
- выполнению исследований в области математического моделирования, численных методов и комплексов программ
- разработке новых математических моделей из конкретных предметных областей и автоматизированных систем контроля и управления техническими объектами и технологическими процессами по отраслям
- разработке математического и программного обеспечения общего назначения для вычислительных машин, комплексов и компьютерных сетей

Лаборатории

■ «Лаборатория интернета вещей» компании Samsung, оснащенная уникальными программно-аппаратными решениями Samsung ARTIC, на основе которых студенты реализуют собственные проекты интернета вещей

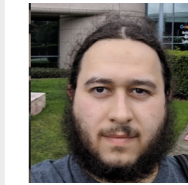
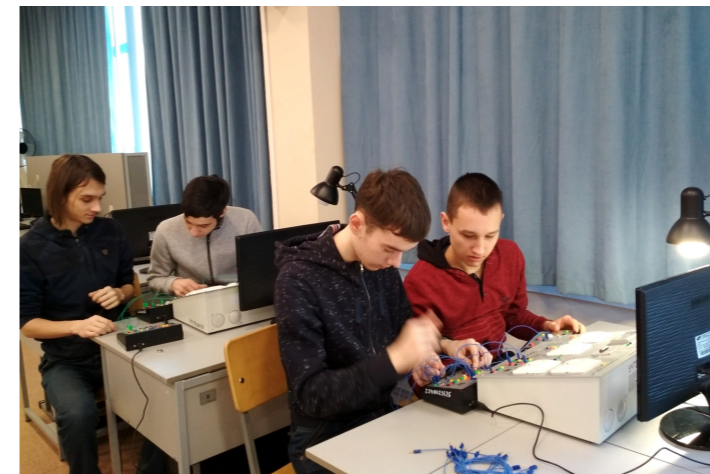
■ Лаборатория технологий «Умного дома», в состав которой входят наиболее распространенные компоненты современной домашней автоматизации (умные розетки, выключатели, бытовые устройства, устройства безопасности и разграничения доступа), а также учебные макеты радиоэлектронных платформ, таких как Raspberry Pi, микроконтроллеров STM32, системы FPGA и др.

Академические партнеры кафедры

Лаппеенрантский технологический университет (г. Лаппеенранта, Финляндия), Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт систем энергетики им. Л. А. Мелентьева Сибирского отделения Российской академии наук (ИСЭМ СО РАН)

Работодатели

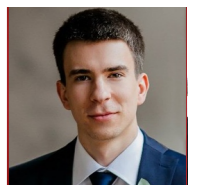
Основными работодателями являются региональные, федеральные и международные ИТ-компании: Наполеон-ИТ, Интерсвязь, 3DiVi, Sonda Technologies, СКБ «Контур», Яндекс, Корпорация Emerson, Google, Microsoft, Cisco, Samsung.



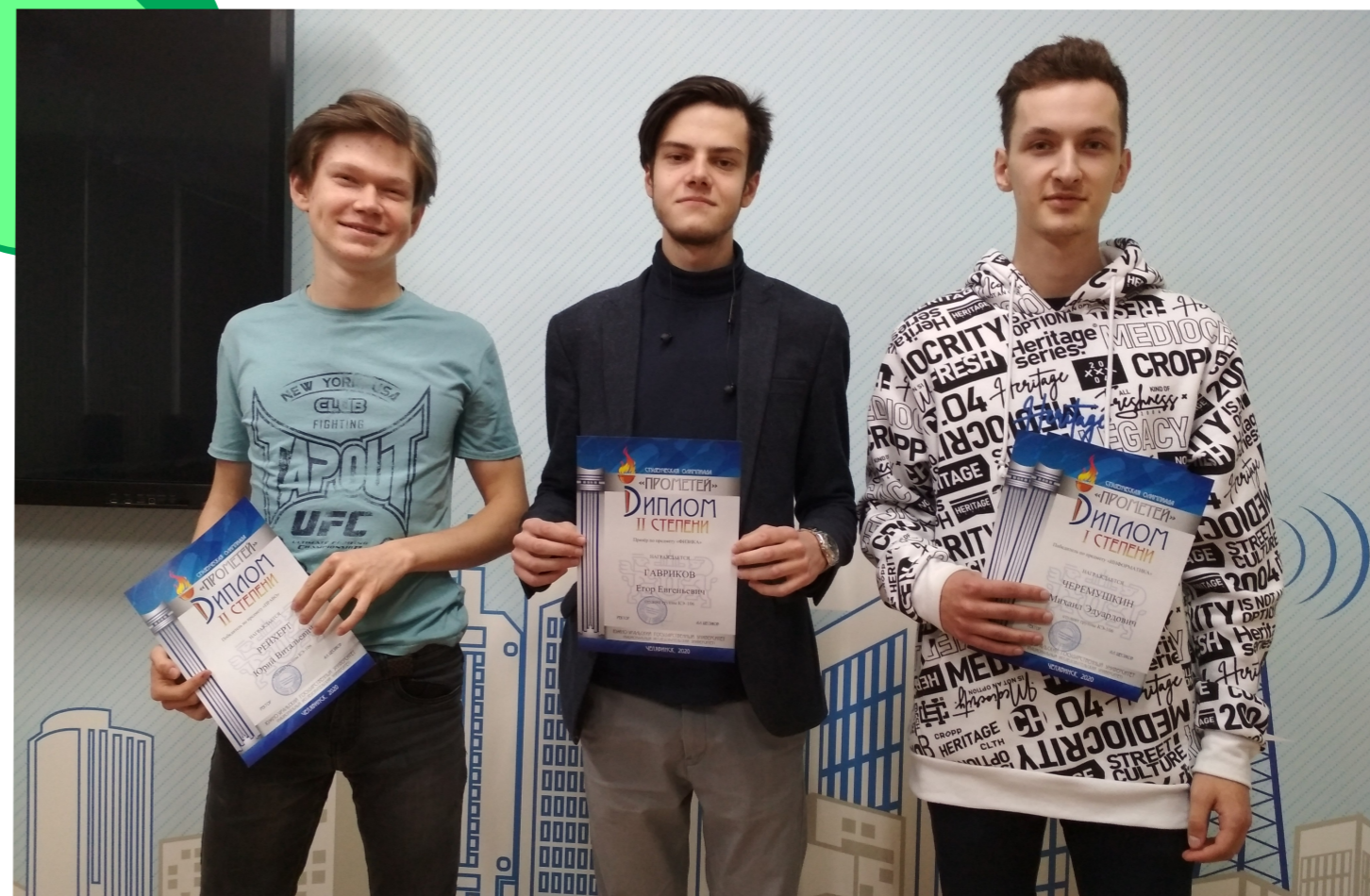
Константин Ханкин, Google, старший инженер управления жизненным циклом аппаратного обеспечения ЦОД, отдел внутренней разработки и поддержки, Финляндия

Как бывший преподаватель, не могу переоценить важность образования. За 15 лет в ИТ пригодилось в работе 80 % того, что я узнал как студент и позже как аспирант и преподаватель. Однако учёба – процесс двусторонний и требует активного участия обучаемого. Цените время с преподавателями – часто они знают то, что не написано в книгах, либо могут подсказать, что лучше почитать. Задавайте вопросы, приходите на консультации, пробуйте разное и ищите то самое, своё – словом, извлекайте максимум из того времени, которое вы отвели себе на учёбу, чтобы потом не было мучительно больно за бесцельно прожитые годы. Несмотря на популярное сегодня мнение, что диплом ничего не стоит, диплом важен, когда речь заходит о взаимодействии с госорганами (отечественными или зарубежными). И хотя во многих случаях подтвердить квалификацию можно иными способами, почему бы не использовать то, на зарабатывание чего уже было потрачено несколько лет? В ЮУрГУ возможно изготовить диплом с европейским приложением, что поможет при поиске работы на глобальном рынке.

Станислав Вильчик, Google, разработчик ПО, г. Цюрих, Швейцария



Кафедра ЭВМ – легендарная кафедра, подготовившая не одно поколение программистов. Когда пришел мой черед выбрать место обучения, вопрос решился быстро. Во время учебы мы постоянно проверяли границы своих возможностей, учеба не была простой. Однако я рад, что я прошел этот путь до конца, ведь теперь я могу профессионально и качественно заниматься любимым делом!





Руководитель проекта - Л. К. Лободенко

Главный редактор - Е.В. Каницева

Руководитель рабочей группы - Т.С. Соловьева

Дизайн и верстка - Т.А. Вековцева, А.А. Ляпунова