

ИНСТИТУТ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКИ И ЭЛЕКТРОНИКИ

кафедра «Промышленная электроника и светотехника»

Образовательная программа по направлению подготовки магистров:

11.04.04 «Электроника и наноэлектроника»

Направленность (профиль):

«Наноэлектроника и фотоника»

Кафедра представляет универсальное образование в области современной электроники, схемотехники, наноэлектроники, фотоники, микропроцессорной техники, информационных и энергосберегающих технологий. Объектами профессиональной деятельности выпускников являются оптико-электронные приборы и устройства, микропроцессорные, контрольно-измерительные и информационные системы, использующие в своем составе элементы квантовой электроники и фотоники (светодиодные устройства, элементы лазерной техники, волоконно-оптические системы передачи информации), методы их исследования, проектирования и конструирования, диагностическое и технологическое оборудование их производства и контроля, математические модели процессов и объектов электроники и микроэлектроники алгоритмы решения типовых задач, относящихся к профессиональной сфере.

Фундаментальная подготовка по естественнонаучным, гуманитарным и социально-экономическим дисциплинам, направленная на формирование универсальных и общепрофессиональных компетенций, сочетается с глубоким изучением прикладных дисциплин, направленных на формирование широких современных профессиональных компетенций.

Наши выпускники великолепно подготовлены к работе в области электронного приборостроения, обслуживания волоконно-оптических линий связи и лазерных установок различного назначения, включая медицинское оборудование, разработки и эксплуатации светотехнических устройств на ведущих промышленных предприятиях и в организациях малого и среднего бизнеса.

Спрос на выпускников кафедры «Промышленная электроника и светотехника» традиционно высок. Полем деятельности выпускаемых кафедрой специалистов могут стать предприятия и организации, такие как, например: ОАО «Сетевая компания», ОАО «Татэнерго», АО «Татэнергосбыт», ОАО «КазаньОргсинтез», ОАО КМПО, ОАО «Завод «Элекон», АО «Ферекс», «Ледел», АО «Зеленодольский завод им. А.М. Горького», «ИНВЭНТ-Электро» и многие другие.

2 года, очная форма обучения	11 бюджетных мест (2019 г.); Ведется набор на платную форму обучения
RUS Обучение ведется на русском языке	Образовательная программа имеет Государственную аккредитацию



Руководитель образовательной программы:
Калимуллин Рустем Ирекович,
доктор физико-математических наук,
доцент,
e-mail: potter1771@mail.ru,
тел.: 8(843) 519-42-78,
420066, г. Казань, ул. Красносельская, 51,
корпус А, каб. А-407

Профессор кафедры «Промышленная электроника и светотехника».

Почетный работник высшего профессионального образования Российской Федерации.

Ученый секретарь диссертационного совета Д 212.082.01, созданного на базе КГЭУ.

Научные исследования Калимуллина Р.И. посвящены аналитическому и неразрушающему контролю различных веществ, исследованию физики фотонных кристаллов, являющихся основой для построения

различных приборов квантовой электроники и фотоники, физической акустике.

Стаж научно-педагогической работы составляет 22 года, из них 22 года в КГЭУ, на кафедре «Промышленная электроника и светотехника», им созданы учебно-методические комплексы по ряду дисциплин: «Базовые компоненты электронных схем», «Автоматизированный анализ устройств промышленной электроники», «Специальные вопросы схемотехники», ведется руководство дипломными работами, выпускными работами бакалавров и диссертациями магистров. Является членом комиссии по приему кандидатских экзаменов и вступительных экзаменов в аспирантуру по специальности 01.04.10 «Физика полупроводников и диэлектриков». Под его руководством защищены 3 кандидатские диссертации (Хасанов А.А., 2013 г., Исмагилов И.Р., 2015 г., Семенников А.В., 2017 г.).

ОБРАЩЕНИЕ РУКОВОДИТЕЛЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Уважаемые абитуриенты!

Фотоника — наука и соответствующие технологии генерации и использования света, а также других форм излучаемой энергии в виде квантовых частиц — фотонов. Фотоника занимается изучением процессов излучения света, преобразования, усиления, передачи и детектирования с использованием оптических компонентов и инструментов, лазеров и других источников, волоконной оптики, электрооптических устройств, соответствующей электроники и сложных систем. Составными частями фотоники являются: оптоэлектроника и квантовая электроника, тепловидение и ночное видение, отдельные разделы геометрической и физической оптики и ряд других дисциплин.

Приглашаем Вас на нашу образовательную программу, будем рады видеть Вас среди наших студентов! Вы будете изучать материалы, компоненты, устройства квантовой электроники и фотоники, установки и методы их исследования, научимся проектировать и конструировать различные устройства, освоим современное программное обеспечение для моделирования и проектирования изделий электроники, наноэлектроники и фотоники, научимся налаживать, испытывать, проверять работоспособность измерительного, диагностического, технологического оборудования, используемого для решения различных научно-технических, технологических и производственных задач в области электроники, наноэлектроники и фотоники.

О ПРОГРАММЕ

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу магистратуры «Наноэлектроника и фотоника», включает:

- ✚ Контроль и испытания изделий квантовой электроники и фотоники, оборудования их производства;
- ✚ Средства и методы диагностики и испытаний приборов квантовой электроники и фотоники;
- ✚ Подготовка и аттестация производственного персонала и оборудования;
- ✚ Разработка конструкторской, технологической, сопроводительной документации.

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу магистратуры «Наноэлектроника и фотоника», являются оптоэлектронные приборы и устройства, микропроцессорные, контрольно-измерительные и информационные системы, использующие в своем составе элементы квантовой электроники и фотоники (светодиодные устройства, элементы лазерной техники, волоконно-оптические системы передачи информации), методы их исследования, проектирования и конструирования, диагностическое и технологическое оборудование их производства и контроля, математические модели процессов и объектов электроники и микроэлектроники алгоритмы решения типовых задач, относящихся к профессиональной сфере.

Ключевые дисциплины

- ✚ Методы неразрушающего контроля и надежность изделий квантовой электроники и фотоники
- ✚ Средства и методики диагностики приборов квантовой электроники и фотоники на базе нанотехнологий
- ✚ Испытания оборудования и приборов квантовой электроники и фотоники
- ✚ Подготовка и аттестация персонала и оборудования
- ✚ Разработка конструкторской, технологической, сопроводительной документации

ПРИМЕРЫ МЕСТ ТРУДОУСТРОЙСТВА ВЫПУСКНИКОВ

Полям деятельности выпускаемых кафедрой специалистов могут стать предприятия и организации, такие как: ОАО «Сетевая компания», ОАО «Татэнерго», АО «Татэнергосбыт», ОАО «КазаньОргсинтез», ОАО КМПО, ОАО «Завод «Элекон», АО «Ферекс», «ЛЕДЕЛ», АО «Зеленодольский завод им. А.М. Горького», «ИНВЭНТ-Электро» и многие другие, где разрабатываются и используются различные системы, приборы и устройства квантовой и оптической электроники, фотоники, лазерной техники, светотехники.

ВЫПУСКНИКИ

Мы гордимся своими выпускниками. Они успешно трудятся на вышеперечисленных предприятиях, в компаниях и частных фирмах в нашей стране и за рубежом.

ДОСТИЖЕНИЯ НАШИХ СТУДЕНТОВ:

Лауреаты именных стипендий:

стипендия Президента РФ

Гарипов Р.Р., Салимгареев Р.Р.

стипендия Правительства РФ

Гарипов Р.Р., Вафина С.А., Ямбаева Т.Г., Иштырякова Ю.С., Коледина Ю.Н.

стипендия Торгового дома «Ферекс»

Хайруллина Д.Р., Козина Д.Н., Иштырякова Ю.С., Санакулова Д.Х.,
Салимуллин М.З., Сулейманова И.И.

Базовая кафедра

Программа подготовки магистров «Нанoeлектроника и фотоника» закреплена за кафедрой «Промышленная электроника и светотехника» (ПЭС). Кафедра была создана в Казанском филиале Московского энергетического института (ныне Казанский государственный энергетический университет) в 1987 году.

Набор в магистратуру ведется по очной и заочной формам обучения. Желающие по окончании магистратуры могут продолжить обучение в очной или заочной аспирантуре по специальностям «Приборы и методы контроля природной среды, веществ, материалов и изделий» и «Физика полупроводников».

Занятия проводят 4 профессора (доктора наук), 9 доцентов (кандидатов наук), молодые старшие преподаватели и ассистенты с ученой степенью кандидата наук. Среди преподавателей кафедры – Лауреат Государственной премии Республики Татарстан в области науки и техники, заслуженные деятели науки и техники Российской Федерации и Республики Татарстан, заслуженные энергетики Республики Татарстан, почетные работники Высшей школы Российской Федерации.

Телефон: 519-42-78 E-mail: potter1771@mail.ru

Заведующий кафедрой – ГОЛЕНИЩЕВ-КУТУЗОВ Александр Вадимович

ПРОГРАММА ОБУЧЕНИЯ

В разделе описаны требования по освоению образовательной программы. Точный перечень дисциплин и требований содержится в учебных планах, ежегодно утверждаемых университетом (*kgeu.ru* → *сведения об образовательной организации* → *образование* → *информация по образовательным программам* → *ссылка на учебный план с приложением его копии*). Продолжительность освоения образовательной программы по очной форме обучения составляет 2 года, по заочной форме 2,5 года.

За время обучения студентам читаются следующие дисциплины:

- ✚ САПР в электронике
- ✚ Принципы построения приборов и узлов полупроводниковых нанолазеров
- ✚ Методы неразрушающего контроля и надежность изделий квантовой электроники и фотоники
- ✚ Средства и методики диагностики приборов квантовой электроники и фотоники на базе нанотехнологий
- ✚ Испытания оборудования и приборов квантовой электроники и фотоники
- ✚ Обработка и представление результатов исследований
- ✚ Подготовка и аттестация персонала и оборудования
- ✚ Разработка конструкторской, технологической, сопроводительной документации
- ✚ Теория и практика саморазвития
- ✚ Философия
- ✚ Явления переноса в энергетике
- ✚ Математические методы моделирования и прогнозирования
- ✚ Патентоведение
- ✚ Интеллектуальная собственность и защита информации
- ✚ Теория и практика научных исследований
- ✚ Иностранный язык в профессиональной сфере
- ✚ Технический иностранный язык
- ✚ Современный иностранный язык
- ✚ Информационно-библиографическое дело

Во втором, третьем и четвертом семестре проходят научно-исследовательскую практику (рассредоточенная), во втором семестре – производственную, в четвертом – преддипломную.

После преддипломной практики обучающиеся готовятся к сдаче и сдают государственный экзамен, выполняют выпускную квалификационную работу (ВКР), готовятся к процедуре её защиты и защищают ВКР.

ПРЕПОДАВАТЕЛИ

В 2018/2019 учебном году в реализации образовательной программы принимают участие следующие педагогические работники:

<i>Ф.И.О. преподавателя</i>	<i>Должность, ученая степень</i>	<i>Читаемая дисциплина</i>
Махиянова Алина Владимировна	И. о. заведующего кафедрой, доктор социологических наук, доцент	Теория и практика саморазвития
Шакирова Динара Марселевна	Старший преподаватель, кандидат социологических наук	Теория и практика саморазвития
Федорова Жанна Викторовна	Доцент, кандидат филологических наук	Философия
Дмитриев Андрей Владимирович	Заведующий кафедрой, доктор технических наук, доцент	Явления переноса в энергетике
Насыров Ильгиз Кутдусович	Профессор, доктор технических наук, профессор	Математические методы моделирования и прогнозирования
Кашаев Рустем Султанхамитович	Профессор, доктор технических наук, профессор	Патентоведение
Гильфанов Камиль Хабибович	Профессор, доктор технических наук, профессор	Теория и практика научных исследований
Абдуллин Ильсур Анверович	Доцент	Иностранный язык в профессиональной сфере Технический иностранный язык Современный иностранный язык
Мулюков Искандар Маратович	Доцент, кандидат исторических наук, доцент	Иностранный язык в профессиональной сфере Технический иностранный язык Современный иностранный язык
Гурьянов Алексей Сергеевич	Доцент, кандидат философских наук, доцент	Философия
Будникова Иветта Константиновна	Доцент, кандидат технических наук, старший научный сотрудник	Математические методы моделирования и прогнозирования

<i>Ф.И.О. преподавателя</i>	<i>Должность, ученая степень</i>	<i>Читаемая дисциплина</i>
Борисов Андрей Николаевич	Доцент, кандидат технических наук	<p>Методы неразрушающего контроля и надежность изделий квантовой электроники и фотоники</p> <p>Испытания оборудования и приборов квантовой электроники и фотоники</p> <p>Интеллектуальная собственность и защита информация</p> <p>Разработка конструкторской, технологической, сопроводительной документации</p> <p>Учебная практика</p> <p>Производственная практика</p> <p>Руководство ВКР</p>
Закиева Рафина Рафкатовна	Доцент, кандидат педагогических наук	<p>Средства и методики диагностики приборов квантовой электроники и фотоники на базе нанотехнологий</p> <p>Подготовка и аттестация персонала и оборудования</p> <p>Руководство ВКР</p>
Шириев Равиль Рафисович	Доцент, кандидат технических наук	<p>Обработка и представление результатов исследований</p> <p>Руководство ВКР</p>