

Институт	Институт радиоэлектроники и информационных технологий - РТФ
Направление (код, наименование)	02.03.03 – Математическое обеспечение и администрирование информационных систем
Образовательная программа	Математическое обеспечение и администрирование информационных систем
Описание образовательной программы	<p>Образовательная программа «Математическое обеспечение и администрирование информационных систем» направления 02.03.03 – Математическое обеспечение и администрирование информационных систем предусматривает изучение современных математических методов и программного обеспечения для решения задач науки, техники, экономики и управления; использование информационных и компьютерных технологий в проектно-конструкторской, управленческой и финансовой деятельности.</p> <p>Квалифицированная подготовка студентов обеспечивается большим опытом научной работы коллектива кафедры, наличием лабораторной и вычислительной базы, которые позволяют с первого года обучения организовать индивидуальную научно-исследовательскую работу для всех студентов.</p> <p>Серьёзная математическая подготовка, являющаяся отличительной чертой выпускников кафедры, позволяет заниматься не только задачами программирования, но и решать проблемы архитектурного характера и выполнять работу аналитика-постановщика задач. Подготовка в области компьютерных алгоритмов и владении разными языками программирования дает выпускникам направления 02.03.03 – Математическое обеспечение и администрирование информационных систем возможность начать карьеру на предприятиях абсолютно разного профиля</p>

№ пп	Наименования модулей	Аннотации модулей
1.	Модули	
2.	Базовая часть	
3.	«Мировоззренческие основы профессиональной деятельности»	<p>Модуль «Мировоззренческие основы профессиональной деятельности» состоит из двух дисциплин – «Философия» и «История». Базовый курс «Философия» представляет собой введение в философскую проблематику, состоит из двух частей: исторической и теоретической. В теоретическом разделе курса освещены основные проблемы онтологии и гносеологии, а также вопросы социального анализа и ценностно-практического освоения действительности. Особое внимание уделяется философским проблемам современной техногенной цивилизации. Дисциплина «История» предполагает расширить и систематизировать на новом, более высоком, уровне исторические знания, полученные в общеобразовательной школе по истории; познакомить с основными историческими школами; воспитывать в студентах дух толерантности, ценить духовные и нравственные ценности предыдущих поколений. Знание основ истории способствует овладению методами анализа причинно-следственных связей в историческом процессе и способами выработки и формулирования ценностного отношения к историческому прошлому.</p>
4.	«Экономико-правовые основы профессиональной деятельности»	<p>Модуль состоит из двух дисциплин – «Экономика» и «Правоведение». Дисциплина «Экономика» посвящена основам правоведения. Рассматриваются основные положения теории государства и права, понятие, признаки и формы государства, государственный аппарат, основные юридические понятия и категории: объективное и субъективное право, правовые нормы, правоотношения, предмет и метод правового регулирования, юридические факты, юридическая ответственность. Раскрываются основы конституционного строя РФ, федеративное устройство РФ, система, порядок образования и компетенция органов государственной власти РФ и ее субъектов, органов местного самоуправления, конституционные права и свободы человека и гражданина. Анализируются основные институты частных правовых отраслей: гражданского, семейного, трудового права, а также дается общая характеристика отдельных публично-правовых отраслей: уголовного, административного, экологического, информационного. Дисциплина «Правоведение» посвящена изучению институциональных основ систем управления и защиты интеллектуальной собственности, методах, целях, стратегиях и механизмах</p>

		правовой охраны коммерциализации интеллектуальной собственности, проводится анализ рынка программного обеспечения, способы продвижения и возможностей эффективной защиты объектов интеллектуальной собственности в сфере программного обеспечения.
5.	«Основы профессиональной коммуникации»	Модуль состоит из двух дисциплин «Иностранный язык» и «Русский язык и культура речи». Дисциплина «Иностранный язык» формирует у студентов практические навыки различных видов речевой деятельности: устной речи (творения, аудирования, чтения и письма). Программа рассчитана на студентов, изучавших иностранный язык в средней школе. Дисциплина «Русский язык и культура речи» нацелен на повышение уровня практического владения современным русским языком. Главная задача курса – описание речевой культуры как совокупности и системы ее коммуникативных качеств (речь рассматривается как явление не только лингвистическое, но психологическое и эстетическое). Овладение новыми навыками и знаниями в этой области и совершенствование имеющихся неотделимо от углубленного понимания основных характерных свойств русского языка как средства общения и передачи информации, а также расширения общегуманитарного кругозора, опирающегося на владение богатым коммуникативным, познавательным и эстетическим потенциалом русского языка.
6.	«Производственная и экологическая безопасность»	Модуль состоит из дисциплин «Экология» и «Безопасность жизнедеятельности». Содержание дисциплины «Экология» отражает основные экологические закономерности функционирования природных и техногенных систем. В дисциплине «Безопасность жизнедеятельности» рассматриваются: современное состояние и негативные факторы среды обитания; принципы обеспечения безопасности взаимодействия человека со средой обитания, основы физиологии и рациональные условия деятельности; анатомо-физиологические последствия воздействия на человека травмирующих, вредных и поражающих факторов, принципы их идентификации, средства и методы повышения безопасности технических средств и технологических процессов, основы проектирования и применения экобиозащитной техники, разработка мероприятий по защите населения и производственного персонала объектов экономики в чрезвычайных ситуациях и ликвидации последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий, требования к операторам технических систем.
7.	«Физическая культура и спорт»	Модуль «Физическая культура и спорт» участвует в формировании физической культуры личности и её способности направленного использования разнообразных средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к профессиональной деятельности.
8.	«Математическая физика»	Модуль «Математическая физика» относится к базовой части структуры образовательной программы. Фундаментальные понятия физики и механики являются основой для результатов, изучаемых в курсах теории оптимального управления, дифференциальные игры, функциональное программирование, компьютерное моделирование, визуализация решений прикладных задач и т.п. Модуль «Математическая физика» – основа для изучения прикладных дисциплин. Модуль состоит из двух дисциплин: «Физика» и «Математическая физика».
9.	«Математический анализ и специальные главы математики»	Модуль «Математический анализ и специальные главы математики» направлен на формирование представления о месте и роли математики в современной науке, технике и производстве; воспитание математической культуры; развитие логического мышления и способности оперирования с абстрактными объектами, овладение техникой математических рассуждений и доказательств; формирование первичных навыков научного исследования и самостоятельной работы; освоение логических основ курса и подготовка к их использованию при изучении других математических, естественнонаучных и специальных дисциплин, а также в профессиональной деятельности.
10.	«Алгебра и приложения»	Модуль «Алгебра и приложения» направлен на формирование основных понятий и конструкций современной алгебры, на знакомство с основными концепциями и направлениями развития общей алгебры; призван развить устойчивые навыки применения теоретических знаний к практическим приложениям; сформировать уровень алгебраической культуры, достаточный для применения курса к другим разделам математики, а также другим наукам.
11.	«Информационные основы профессиональной деятельности»	Модуль «Информационные основы профессиональной деятельности» обеспечивает формирование компетенций в области применения компьютерных технологий, необходимых для решения профессиональных практических задач. Студенты знакомятся с видами будущей профессиональной деятельности, приобретают понимание сущности и значения информатизации в обществе. Изучение модуля способствует формированию информационной грамотности. В модуль входят четыре дисциплины «Введение в специальность», «Компьютерная и инженерная графика», Информатика», «Алгоритмизация и программирование» и проект по модулю.

12.	«Основы проектно-конструкторской деятельности»	Модуль «Основы проектно-конструкторской деятельности» является базовым и готовит бакалавров к использованию основных моделей информационных технологий и способов их применения для решения задач в предметных областях и разработке моделирующих алгоритмов и реализации их на базе языков и пакетов прикладных программ моделирования.
13.	«Специальные разделы программирования»	Модуль «Специальные разделы программирования» обеспечивает изучение дисциплин профессионального цикла. Изучение модуля позволяет получить теоретические и практические навыки в области разработки прикладных программных продуктов, дает представление о жизненном цикле программного обеспечения и способах проектирования программных комплексов.
14.	«Основы педагогической деятельности»	Изучение модуля «Основы педагогической деятельности» заключается в методической подготовке будущего учителя информатики средних учебных заведений, который должен быть готовым осуществлять обучение и воспитание обучающихся с учетом специфики преподаваемого предмета; способствовать социализации, формированию общей культуры личности, осознанному выбору и последующему освоению профессиональных образовательных программ; использовать разнообразные приемы, методы и средства обучения.
15.	Вариативная часть	
16.	«Администрирование информационных систем»	Модуль «Администрирование информационных систем» посвящен изучению теории и практики администрирования информационных систем, изучению современных операционных систем, приобретению опыта работы с операционными системами UNIX-семейства, а также получению навыков углубленного администрирования серверных операционных систем семейства Microsoft Windows.
17.	«Многоуровневые и мобильные приложения»	Модуль «Многоуровневые и мобильные приложения» состоит из следующих дисциплин: Проектирование интернет-приложений, Мобильные приложения, Web –программирование. Модуль обеспечивает подготовку выпускников к автоматизированному решению прикладных задач; созданию новых конкурентоспособных информационных технологий и систем; информационному обеспечению прикладных процессов; внедрению, адаптации, настройке и интеграции проектных решений по созданию информационных систем, сопровождению и эксплуатации современных информационных систем.
18.	«Реальное программирование»	Модуль «Реальное программирование» направлен на получение базовых знаний и освоение практических навыков использования персональных компьютеров для автоматизации задач измерений и управления. Модуль ориентирован на изучение общих принципов и архитектурных особенностей функционирования персональных компьютеров, изучение организации, областей применения и основных характеристик современных средств сопряжения экспериментальной аппаратуры с вычислительной техникой, изучение возможностей и освоение программирования автоматизированных систем с помощью языков программирования разного уровня. Модуль является одним из завершающих подготовку на уровне бакалавриата. По окончании обучения студенты должны иметь навыки осознанного выбора компьютера, среды и языка программирования, средств сопряжения с экспериментальной аппаратурой для реализации (в случае необходимости) конкретной практической задачи по автоматизации.
19.	«Математическое обеспечение информационных систем»	Модуль «Математическое обеспечение информационных систем» обеспечивает изучение дисциплин профессионального цикла. В модуле рассматривается математическое обеспечение как совокупность математических методов, моделей, алгоритмов обработки информации, используемых при решении задач в информационной системе (функциональных и автоматизации проектирования информационных систем). К средствам математического обеспечения относятся: средства моделирования процессов управления; типовые задачи управления; методы математического программирования, математической статистики, теории массового обслуживания и др. Математическое обеспечение является составной частью программного обеспечения ИС. Прикладные и обеспечивающие программы формируются, прежде всего, на базе математических методов.
20.	«Современные сетевые технологии»	Модуль «Современные сетевые технологии» формирует базовые компетенции необходимые для построения компьютерных сетей и применения коммуникационных технологий. Теоретическая часть модуля подробно знакомит с основными принципами и базовыми понятиями, составляющими основу современных сетей. Контрольные задания и лабораторные работы модуля позволяют слушателям применить на практике полученные знания. Обучаемые приобретают навыки настройки современного коммуникационного оборудования, поиска неисправностей и модернизации компьютерных сетей.
21.	Модули по выбору студента	
22.	«Иностранный язык специальности»	Модуль «Иностранный язык специальности» формирует у студента практические навыки различных видов речевой деятельности, необходимых для углубленного изучения дисциплин профессионального цикла. Программа рассчитана на бакалавров, изучивших модуль

		«Основы профессиональной коммуникации»
23.	«Иностранный язык для научных целей»	Модуль «Иностранный язык для научной цели» формирует у студента практические навыки различных видов речевой деятельности, необходимых для владения иностранным языком на уровне, достаточном для коммуникации в научной среде, способности пользоваться иностранным языком для решения задач в разных сферах профессиональной деятельности. Программа рассчитана на бакалавров, изучивших модуль «Основы профессиональной коммуникации»
24.	ТОП 1	
25.	«Эффективное программирование»	Модуль «Эффективное программирование» является одним из модулей, определяющих индивидуальную траекторию образовательной программы, и направлен на формирование у студентов фундаментальных знаний в области теории баз данных и выработки практических навыков применения этих знаний. Излагаются основные положения теории баз данных, их применения при реализации систем управления базами данных, а также методов использования СУБД для создания и эксплуатации прикладных программных систем. Знаний о современных языках программирования, а также теория виртуальных машин и практики программирования на языках, реализованных на базе виртуальных машин. Включает в себя следующие дисциплины: Фрактальная графика, Методы приближенных вычислений, Дифференциальные игры, Разработка и администрирование web-серверов, Функциональное программирование, Компьютерная графика, Локальные компьютерные сети, Визуализация решений прикладных задач
26.	ТОП 2	
27.	«Основы эксплуатационно-управленческой деятельности»	Модуль «Основы эксплуатационно-управленческой деятельности» является одним из модулей, определяющих индивидуальную траекторию образовательной программы, и готовит бакалавров к сопровождению и администрированию информационных систем и сетей (включая глобальные). В состав модуля входят следующие дисциплины: Избранные главы информатики, Численные методы анализа, Теория передачи и преобразования информации, Вариационное исчисление, Инструментальные средства программирования, Специальные разделы программирования, Промышленные системы управления базами данных, Мультимедийные технологии.
28.	Практики	
29.	Модуль «Практики»	Организация практик на всех этапах обучения направлена на обеспечение непрерывности и последовательности овладения студентами профессиональной деятельностью в соответствии с требованиями к уровню подготовки бакалавра
30.	Практика по получению первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	Организация практик на всех этапах обучения направлена на обеспечение непрерывности и последовательности овладения студентами профессиональной деятельностью в соответствии с требованиями к уровню подготовки бакалавра. Форма проведения практики: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков.
31.	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	Организация практик на всех этапах обучения направлена на обеспечение непрерывности и последовательности овладения студентами профессиональной деятельностью в соответствии с требованиями к уровню подготовки бакалавра. Форма проведения практики: научно-исследовательская работа, исполнительская.
32.	Научно-исследовательская работа	Организация практик на всех этапах обучения направлена на обеспечение непрерывности и последовательности овладения студентами профессиональной деятельностью в соответствии с требованиями к уровню подготовки бакалавра. Форма проведения практики: научно-исследовательская работа, исполнительская.
33.	Преддипломная практика	Организация практик на всех этапах обучения направлена на обеспечение непрерывности и последовательности овладения студентами профессиональной деятельностью в соответствии с требованиями к уровню подготовки бакалавра. Форма проведения практики: научно-исследовательская работа, исполнительская, педагогическая, технологическая, лабораторная.

34.	Государственная итоговая аттестация	
35.	Модуль «Государственная итоговая аттестация»	Целью государственной итоговой аттестации является установление уровня подготовленности обучающегося, осваивающего образовательную программу бакалавриата к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (требованиям образовательного стандарта, разрабатываемого и утверждаемого университетом самостоятельно) и ОП по направлению подготовки или специальности высшего образования, разработанной на основе образовательного стандарта.

Руководитель ОП

Белоусова В.И.