**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА БАКАЛАВРИАТА**

**РАДИОТЕХНИКА, ЭЛЕКТРОНИКА И ТЕЛЕКОММУНИКАЦИИ**

**Специальность:** 5В071900 «Радиотехника, электроника и телекоммуникации»

**Направление ОП:** «Технические науки и технологии»

Программа реализует 3 вида деятельности: включает совокупность технологий, средств, способов и методов человеческой деятельности, направленных на создание условий для обмена информацией на расстоянии, преобразования информации с помощью электронных средств.

**Траектория обучения (при наличии):** «Телекоммуникации»

**Присваиваемая степень (квалификация) выпускника:** Бакалавр техники и технологий по специальности 5В071900 – Радиотехника, электроника и телекоммуникации

**Форма обучения:** очная, заочная (дистанционно)

**Срок обучения:** 4 года, 3 года, 2 года

**Требования к абитуриентам:**

Базовое образование при поступлении: среднее образование и среднее профессиональное образование, высшее профессиональное образование

**Требования к поступлению:**

ЕНТ: спец.предмет — математика, физика

КТА: физика, электроника и основы схемотехники.

**Выпускающая кафедра: «Электротехника и автоматизация»**;

заведующий кафедрой: Кислов Александр Петрович, кандидат технических наук, профессор.

**Трудовые функции:** сферами профессиональной деятельности бакалавра образования по специальности 5В071900 – Радиотехника, электроника и телекоммуникации является область науки и техники, которая включает совокупность технологий, средств, способов и методов человеческой деятельности, направленных на создание условий для обмена информацией на расстоянии, преобразования информации с помощью электронных средств.

**Рынок труда:** объектами профессиональной деятельности бакалавров образования по специальности 5В071900 – Радиотехника, электроника и телекоммуникации являются технологические системы, технические средства, обеспечивающие всякую передачу, излучение и прием знаков, сигналов, письменного текста, изображений, звуков, по проводной, радио, оптической или следующим другим системам, а также преобразование информации электронными средствами.

**Содержание профессиональной деятельности бакалавра образования по специальности 5В071900 – Радиотехника, электроника и телекоммуникации:**

- производственно-технологическая;

- сервисно-эксплуатационная;

- организационно-управленческая;

- монтажно-наладочная;

- расчетно-проектная;

- экспериментально-исследовательская.

**Кого готовят?**

- бакалавр техники и технологии.

 **Особенности программы:** программа бакалавриата ориентирована  на приобретение выпускником компетенций, знаний и умений в вопросах радиосвязи; радионавигации; подвижной связи; телевидения и радиовещания; использующих компьютерные и электронные средства; коммутации; телекоммуникаций. Повышенная подготовка по специальности позволит выпускникам бакалавриата продолжить обучение в магистратуре по любому профилю технического образования.

**В учебном процессе принимают участие следующие ученые:**

**Кислов Александр Петрович -** к.т.н., профессор кафедры ПГУ им.С.Торайгырова

**Хацевский Владимир Филатович** – д.т.н., профессор

**Бороденко Виталий Анатольевич-** д.т.н., профессор

**Мустафина Раиса Мухамеджаровна** – к.т.н., профессор кафедры ПГУ им.С.Торайгырова

**Кибартас Виктор Витаутасович -** к.т.н., ассоциированный профессор ПГУ им.С.Торайгырова

**Андреева Оксана Александровна** к.т.н., ассоциированный профессор ПГУ им.С.Торайгырова

**Исупова Наталья Александровна -** доктор PhD, ассоциированный профессор ПГУ им.С.Торайгырова

**Нефтисов Александр Витальевич -** доктор PhD, старший преподаватель

**Тастенов Амангельды Дыбысбекович** – к.т.н., профессор кафедры ПГУ им.С.Торайгырова

**Дробинский Александр Васильевич -** к.т.н., профессор кафедры ПГУ им.С.Торайгырова

**Мустафина Раиса Мухамеджаровна** – к.т.н., профессор кафедры ПГУ им.С.Торайгырова

**Сағындық Әйгерім Бекенқызы** – доктор PhD, старший преподаватель

**Осваиваемые компетенции:**

Результаты обучения бакалавра по специальности 5В071900 – Радиотехника, электроника и телекоммуникации в соответствии с Дублинским дескрипторами первого уровня обучения предполагают способности:

- осуществлять выбор схем аналоговых и цифровых электронных устройств, выполнять схемотехнические расчеты и составлять принципиальные схемы с учетом реализации в интегральном исполнении;

- проводить моделирование, теоретическое и экспериментальное исследование вновь разрабатываемых узлов и устройств, используя современные методы анализа и синтеза;

- анализировать структуру и возможности основных систем передачи и преобразования информации об объектах и системах;

- выполнять разработку устройств хранения и отображения информации на основе программных и аппаратных средств;

- осуществлять анализ надежности и схем диагностики радиотехнических, телекоммуникационных и электронных устройств, выбирать необходимые датчики;

- осуществлять выбор основных типов микропроцессоров, основные этапы и особенности проектирования, как отдельных подсистем, так и всей микропроцессорной системы в целом для различных применений;

- выполнять расчеты, связанные с выбором значений параметров элементов, оптимизацию этих параметров и режимов работы с применением компьютерной техники;

- разрабатывать структуру устройств телекоммуникаций и электроники, проектировать системы связи и устройства;

- анализировать основные формы обмена информацией в системах, физические принципы работы и основные технические характеристики систем радиоэлектроники и связи;

- анализировать принципы организации глобальных и локальных сетей, состав и алгоритмы функционирования аппаратных и программных средств телекоммуникаций;

- соблюдать при проектировании требования стандартизации и метрологического обеспечения;

- анализировать и согласовывать техническое задание на проектирование разрабатываемого устройства;

- составлять научно-техническую документацию по выполненной работе;

- эксплуатации изучаемых технических объектов;

- формулировать основные технико-экономические требования к проектируемым устройствам и системам;

- разработки и проектирования на современной элементной базе аппаратуры и устройств систем передачи, приема и распределения информации;

- применять методы теории телекоммуникаций в смежных направлениях, связанных с информационными технологиями;

- работы в электронных и компьютерных системах и сетях;

**Начало занятий в бакалавриате:** 1 сентября.

 **Модуль 1. Модуль лидерства и социально-политических знаний** (общий)

 **Теоретическое обучение - дисциплины:** Современная История Казахстана. Философия. Социология; Маркетинг и брендинг. Психология (лидерство); Психология личности. Безопасность жизнедеятельности; Защита окружающей среды. Политология; Лидерство в обществе и политике. Культурология; История культуры. Физическая культура

 **Модуль 2. " Информационно-коммуникационный "** (общий)

 **Теоретическое обучение - дисциплины:** Иностранный язык; Казахский (русский) язык;Information and communication technologies;Профессиональный казахский (русский) язык; Профессионально-ориентированный иностранный язык

 **Модуль 3. Предпринимательство** (общий)

 **Теоретическое обучение - дисциплины:** Основы предпринимательской деятельности; Основы экономической теории. Экологический менеджмент; Экология и устойчивое развитие. Предпринимательское право; Основы права. Экономическое обоснование Startup проектов; Бизнес-планирование и проектирование.

 **Модуль 4. Физико-математические основы** (модули специальности)

 **Теоретическое обучение - дисциплины:** Математика І, Математика ІІ, Физика I, Физика 2.

 **Модуль 5. Документы и стандарты (**модули специальности)

**Теоретическое обучение - дисциплины:** Введение в специальность и основы научных исследований; Современные технологии в области электроники и телекоммуникации. Компьютерная графика; Компьютерная графическая схемотехника.

 **Модуль 6. Теория электрических цепей** (модули специальности).

 **Теоретическое обучение - дисциплины:** Теория электрических цепей. Специальные вопросы теории электрических цепей; Радиотехнические цепи.

 **Модуль 7. Теория связи, электромагнитных волн и сигналов** (модули специальности).

 **Теоретическое обучение - дисциплины:** Теория электрической связи. Теория передачи электромагнитных волн; Теория сигналов. Теоретические основы обработки сигналов; Теория электромагнитного поля. Специальные вопросы.

**Модуль 8. Электронные, электротехнические и измерительные устройства** (модули специальности).

Основы электронной и измерительной техники. Метрология, стандартизация и сертификация; Методы и средства измерений в телекоммуникационных системах. Электроника и схемотехника аналоговых устройств; Цифровая схемотехника. Электропреобразовательные устройства; Промышленные электронные устройства.

 **Модуль 9. Технологии систем телекоммуникаций** (модули специальности).

Основы радиотехники и телекоммуникаций. Технологии беспроводной связи; Устройства и оборудования беспроводной связи. Технологии цифровой связи;

Устройства и оборудования цифровой связи. Учебная практика. Производственная практика.

**Модуль 10. Системы телекоммуникаций** (модули специальности).

Системы передачи информации; Сети связи. Оптические системы передачи и транспортные сети; Оптоэлектроника и оптоэлектронные приборы. Цифровые системы коммутации; Сети связи и системы коммутации. Радиосистемы передачи информации; Коммутационные станции телефонных сетей.

**Модуль 11. Радиоэлектронные устройства и их надежность** (модули специальности).

Автоматические устройства радиоэлектронных систем; Теория автоматического управления. Цифровые устройства и микропроцессоры; Микропроцессорная техника в оптических системах связи. Основы теории надежности; Надежность телекоммуникационных систем.

**Модуль 12. Дипломное проектирование** (модули специальности).

Экономика отрасли / Экономика отрасли и основы предпринимательской деятельности. Преддипломная практика. Государственный экзамен по специальности. Написание и защита дипломной работы.

**Контакты и информация**

**Адрес:** 140000, Павлодар, Ломова, д. 64.

**Энергетический факультет (деканат):** тел.: 8(7182) 67-36-29,

**сайт:** [www.psu.kz](http://www.psu.kz)

**е-mail:** prikom@inbox.ru

**Заведующий кафедрой:** Кислов Александр Петрович,

**тел.:** +7(7182)67-36-29 (1321)