**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА БАКАЛАВРИАТА**

**АВТОМАТИЗАЦИЯ И УПРАВЛЕНИЕ**

**Специальность:** 5В070200 «Автоматизация и управление»

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

Программа реализует 3 вида деятельности: работы в области автоматизации; информатизация и управления в технических системах, связанных с применением средств и методов обработки информации; управления во всех сферах производства.

**Траектория обучения (при наличии):** «Автоматизация технологических процессов», «Автоматизация и информатизация в системах управления»

**Присваиваемая степень (квалификация) выпускника:** Бакалавр техники и технологии по специальности 5В070200 – Автоматизация и управление

**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: математика, автоматизация технологических процессов отрасли

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

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

**Трудовые функции:** сферами профессиональной деятельности бакалавра образования по специальности 5В070200 – Автоматизация и управление являются работы в области автоматизации, информатизации и управления в технических системах, связанных с применением средств и методов обработки информации для управления во всех сферах деятельности.

**Рынок труда:** объектами профессиональной деятельности  бакалавров образования по специальности 5В070200 – Автоматизация и управление являются автоматизированные системы управления технологическими процессами различных производств, автоматизированные информационно-управляющие системы различного назначения, автоматизированные системы приема, обработки и передачи данных различного назначения, автоматизированные системы проектирования систем, объектов, устройств, автоматизированные системы технологической подготовки производства различных производств, автоматизированные системы комплексных испытаний деталей, изделий, узлов, устройств в различных отраслях промышленности.

**Содержание профессиональной деятельности бакалавра образования по специальности 5В070200 – Автоматизация и управление включает:**

- сервисно-эксплуатационную деятельность;

- производственно-технологическую деятельность;

- организационно-управленческую деятельность;

- проектно-конструкторскую деятельность;

- экспериментально-исследовательскую деятельность.

**Кого готовят?**

- бакалавр техники и технологии.

**Особенности программы:** программа бакалавриата ориентирована  на приобретение выпускником компетенций, знаний и умений в вопросах организации работ по разработке и эксплуатации систем автоматизированного управления различными объектами производства. 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 5В070200 – Автоматизация и управление в соответствии с Дублинским дескрипторами первого уровня обучения предполагают способности:

- осуществлять системный анализ технических систем, технологических процессов и производств;

- строить математические модели технических систем;

- разрабатывать алгоритмическое и программное обеспечение систем автоматизации и управления объектами различной физической природы;

- анализировать и повышать качество функционирования систем автоматизации и управления;

- использовать математическое моделирование и системы автоматизированного проектирования при создании и совершенствовании программно-технических средств и систем автоматизации и управления;

рассчитывать экономическую эффективность внедряемых проектно- конструкторских решений при автоматизации управления в различных отраслях народного хозяйства;

- организовывать в коллективах исполнителей разработку и производство средств и систем автоматизации и управления;

- осуществлять мероприятия по предотвращению производственного травматизма и профессиональных заболеваний.

- иметь навыки культуры мышления, знать его общие законы;

- иметь навыки компьютерного сбора, хранения и обработки информации, применяемыми в сфере его профессиональной деятельности;

- иметь навыки знаний основ производственных отношений и принципами управления с учетом технических, финансовых и человеческих факторов;

**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 автоматизации** (модули специальности)

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

 **Модуль 5. Основы электротехники и средств автоматизации (**модули специальности)

**Теоретическое обучение - дисциплины:** Теоретические основы электротехники. Основы профессиональной деятельности; Введение в специальность информационные технологии. Электроника; Промышленная электроника. Элементы и устройства автоматики; Элементы и средства автоматики. Механизмы АСУ; Механизмы и приводы автоматизации 1. Метрология и измерения; Информационно измерительная техника.

 **Модуль 6. Проектирование информационных систем** (модули специальности).

 **Теоретическое обучение - дисциплины:** Основы проектирования информационных систем; Проектирование систем автоматизации. Экономика и организация производства; Организация производства.

 **Модуль 7. Теория автоматического регулирования** (модули специальности).

 **Теоретическое обучение - дисциплины:** Линейные системы автоматического регулирования. Нелинейные системы автоматического регулирования.

**Модуль 8. Практика и дипломное проектирование** (модули специальности).

Учебная практика. Производственная практика. Преддипломная практика. Написание и защита дипломного проекта (работы). Государственный экзамен по специальности.

**Модули специальности для образовательной программы**

**"** **Автоматизация технологических процессов "**

**Модуль 9. Автоматизация технологических процессов** (модули специальности).

 **Теоретическое обучение - дисциплины:** Проектирование баз данных ТП. Алгоритмы и программы автоматизации. Использование ЭВМ в системах автоматизации. Методы обработки данных систем автоматизации. Теория алгоритмов. Моделирование и программное обеспечение систем управления.

 **Модуль 10. Наладка и надежность систем автоматического управления** (модули специальности).

 **Теоретическое обучение - дисциплины:** Микропроцессорные средства и программно-технические комплексы. Микропроцессорные системы управления. Технологические объекты автоматизации.

**Модуль 11. Системы автоматизации технологических комплексов** (модули специальности).

АСУ технологических процессов промышленных предприятий. Автоматизация технологических комплексов. Проектирование в системах P-CAD.

**Модуль 12. Монтаж и надежность систем автоматического управления** (модули специальности).

Методы производства монтажных работ и принципы наладки АСУ ТП. Теория надежности в САУ.

**Модули специальности для образовательной программы**

**«Автоматизация и информатизация в системах управления»**

**Модуль 9. Математические основы автоматических систем регулирования** (модули специальности).

Программирование и проектирование баз данных. Математические задачи и основы автоматизации. Применение ЭВМ в расчетах информационных систем. Техника эксперимента и его обработка. Прикладная теория информации. Моделирование и идентификация объектов управления

**Модуль 10. Средства автоматического регулирования** (модули специальности).

Цифровая техника и микропроцессорные средства. Микропроцессорные комплексы в системах управления. Технологические процессы и производства

**Модуль 11. Автоматизация технологических комплексов** (модули специальности).

Технологические измерения и приборы. Автоматизация типовых технологических процессов и производств. САПР систем автоматизации.

**Модуль 12. Монтаж и оценка надежности систем автоматизации** (модули специальности).

Монтаж и наладка систем автоматизации. Надежность систем управления.

**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)