**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА БАКАЛАВРИАТА**

**ТЕПЛОЭНЕРГЕТИКА**

**Специальность: 5В071700 «Теплоэнергетика»**

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

Программа реализует 3 вида деятельности: производственно-технологическая, расчетно-проектная, организационная работа на предприятиях, использующих теплогенерирующее оборудование, в том числе теплоэнергетические.

**Траектория обучения (при наличии):** Промышленная теплоэнергетика; Тепловые электрические станций.

**Присваиваемая степень (квалификация) выпускника:** бакалавр техники и технологии по специальности 5В071700 – Теплоэнергетика

**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: теоретические основы теплотехники

**Выпускающая кафедра: «Теплоэнергетика»**;

заведующий кафедрой: Никифоров Александр Степанович, доктор технических наук, профессор.

**Трудовые функции:** сферами профессиональной деятельности бакалавра образования по специальности 5В071700 — «Теплоэнергетика» являются предприятия, использующих теплогенерирующее оборудование, в том числе теплоэнергетические, организации среднего профессионального образования в области энергетики.

**Рынок труда:** объектами профессиональной деятельности бакалавров образования по специальности 5В071700 - «Теплоэнергетика» являются предприятия, использующих теплогенерирующее оборудование, в том числе теплоэнергетические.

 -учреждения среднего профессионального образования, осуществляющие подготовку и переподготовку кадров в области теплоэнергетики.

Распределение предприятий по траекториям обучения специальности 5В071700 – Теплоэнергетика

|  |  |
| --- | --- |
| Траектории обучения по специальности 5В071700 – Теплоэнергетика | Предприятия, для которых предусмотрена образовательная программа |
| Промышленная теплоэнергетика | АО "Алюминий Казахстана" АО "Казахстанский электролизный завод"АО «Энергоцентр»АО "Павлодарэнергосбыт"ТОО «Павлодарские тепловые сети»Экибастузская ТЭЦТОО «ПНХЗ» |
| Тепловые электрические станций | АО "Алюминий Казахстана" ТЭЦ-1АО «Энергоцентр»АО «ЕЭК»АО "Павлодарэнергосбыт"ТОО «Павлодарские тепловые сети»Экибастузская ГРЭС-1, ГРЭС-2 |

**Содержание профессиональной деятельности бакалавра-теплоэнергетика включает:**

- управление персоналом и обеспечение требований охраны труда и промышленной безопасности;

- выполнение требований системы менеджмента качества, системы экологического менеджмента на энергетическом предприятии;

- организация ведения технологических процессов теплоэнергетического производства;

- участие в инновационной и рационализаторской деятельности на теплоэнергетическом предприятии.

**Кого готовят?**

- эксплуатационный и инженерно-технический персонал теплоэнергетических предприятий (ТЭЦ, ГРЭС, тепловых сетей и т.д.);

- эксплуатационный и инженерно-технический персонал тепловых цехов различных промышленных предприятий (ПНХЗ; АО "Алюминий Казахстана" и др.)

- инженеров для проектных организаций;

**Особенности программы:** программа бакалавриата ориентирована  на приобретение выпускником компетенций, знаний и умений в области теплоэнергетики с учетом специфики энергетической отрасли Павлодарского региона. Повышенная фундаментальная подготовка позволит выпускникам бакалавриата продолжить обучение в магистратуре по любому профилю в области энергетики.

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

**Никифоров Александр Степанович -** д.т.н., профессор кафедры "Теплоэнергетика" ПГУ им. С. Торайгырова

**Кинжибекова Акмарал Кабиденовна -** к.т.н., ассоциированный профессор кафедры "Теплоэнергетика" ПГУ им. С. Торайгырова

**Приходько Евгений Валентинович -** к.т.н., профессор кафедры "Теплоэнергетика" ПГУ им. С. Торайгырова

**Бергузинов Асхат Нурланович –** доктор PhD кафедры "Теплоэнергетика" ПГУ им. С. Торайгырова

**Карманов Амангельды Ерболович -** доктор PhD кафедры "Теплоэнергетика" ПГУ им. С. Торайгырова

**Кабдуалиев Нариман Маратович -** доктор PhD кафедры "Теплоэнергетика" ПГУ им. С. Торайгырова

**Беркетов Сапарбек Султанович -** к.т.н., профессор кафедры "Теплоэнергетика" ПГУ им. С. Торайгырова

**Осваиваемые компетенции:**

Бакалавры техники и технологии по специальности 5В071700 - Теплоэнергетика в соответствии с Дублинским дескрипторами первого уровня обучения владеют следующими ***ключевыми и общими компетенциями:***

- способен выражать и понимать казахский, русский и иностранный языки на уровне B2;

- способен развивать и применять математическое мышление для решения производственных задач в повседневных ситуациях;

- способен использовать современные информационные технологии;

- обладает базовыми знаниями в области технических дисциплин (наук);

- обладает необходимой социальной подготовкой (личностные, межкультурные, гражданские компетенции), способен соблюдать нормы деловой этики, владеет этическими и правовыми нормами поведения;

- знает традиции и культуру народов Казахстана, является толерантными к традициям, культуре других народов мира;

- обладает основами экономических знаний, имеет представления о менеджменте, маркетинге, финансах для развития собственных стартап-проектов;

- обладает креативностью, имеет активную жизненную позицию;

- способен работать в команде, стремится лидировать в группе, коллективе не причиняя им вреда и в рамках нормативных регламентов, корректно отстаивать свою точку зрения;

***специальными компетенциями*** в области:

- управления персоналом и обеспечения требований охраны труда и промышленной безопасности;

- выполнения требований системы менеджмента качества, системы экологического менеджмента на теплоэнергетических предприятиях;

- организации ведения технологических процессов в теплоэнергетике по выбранной траектории обучения (Промышленная теплоэнергетика; Тепловые электрические станций);

- участия в инновационной и рационализаторской деятельности в теплоэнергетики по выбранной траектории обучения (Промышленная теплоэнергетика; Тепловые электрические станций).

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

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

**Теоретическое обучение - дисциплины:** Современная История Казахстана; Философия; Социология. Психология (лидерство); Психология личностиБезопасность жизнедеятельности; Защита окружающей среды 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. Фундаментальная техническая подготовка** (модули специальности)

**Теоретическое обучение - дисциплины:** Математика 1; Математика 2; Физика; Химия; Электротехника и электроника.

**Базовая инженерная подготовка** (модули специальности)

**Модуль 5. Учебно-исследовательская работа студентов.**

**Теоретическое обучение - дисциплины:** Экономика отрасли; Учебно-исследовательская работа студентов.

**Модуль 6. Теоретические основы теплоэнергетики**.

Теоретические основы теплотехники; Механика жидкости и газа; Тепломассообмен; Топливо и теория горения; Теоретические основы тепловых электрических станций.

**Модуль 7.** **Теплоэнергетические системы и распределений энергоносителей.**

**Теоретическое обучение и практическая подготовка - дисциплины:**

Теплотехнические измерения и контроль; Теплоэнергетические системы и энергоиспользование; Системы производства и распределения энергоносителей; Теплофикация и тепловые сети.

**Модуль 8. Физико-химические процессы в технологических циклах на тепловых электростанциях и пропышленных предриятиях**

**Теоретическое обучение и практическая подготовка - дисциплины:** Физико-химические методы подговки воды на тепловых электростанциях и пропышленных предприятиях; Коррозия и консервация энергетического оборудования; Основы профессиональной деятельности; Учебная практика.

**Базовая теплоэнергетическая подготовка** (модули специальности).

**Модуль 9.** Основное оборудование тепловых электрических станций и промышленных предприятий

**Теоретическое обучение - дисциплины:** Котельные установки и парогенераторы**;** Нагнетатели и тепловые двигатели.

**Модуль 10.** Водно-химические режимы и контроль

**Теоретическое обучение - дисциплины:** Водно-химические режимы тепловых электростанций и котельных; Основы технологического контроля тепловых процессов.

**Модуль 11.** Охрана окружающей среды и энергосбережение

**Теоретическое обучение - дисциплины:**

Охрана окружающей среды при эксплуатации теплоэнергетического оборудования; Энергосбережение и энергоаудит.

**Модули специальности для образовательной программы**

**"Тепловые электрические станций"**

**Модуль 12. Подготовки топлива и сжигания**

**Теоретическое обучение - дисциплины:** Сожигательные устройства; Технология подготовки топлива.

**Модуль 13. Эксплуатация основного и вспомогательного оборудования. Теоретическое обучение и практическая подготовка - дисциплины:** Производственная практика; Эксплуатация котельного оборудования ТЭС; Эксплуатация турбинного оборудования ТЭС; Преддипломная практика; Итоговая аттестация (Написание и защита дипломного проекта)

**Модули специальности для образовательной программы "Промышленная теплоэнергетика"**

**Модуль 12. Высокотемпературные процессы и установки.**

**Теоретическое обучение - дисциплины:** Сожигательные устройства; Высокотемпературные процессы и установки.

**Модуль 13. Эксплуатация основного и вспомогательного оборудования. Теоретическое обучение и практическая подготовка - дисциплины:** Производственная практика; Эксплуатация котельного оборудования ПП; Эксплуатация турбинного оборудования ПП; Преддипломная практика; Итоговая аттестация (Написание и защита дипломного проекта)

**Контакты и информация**

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

**Факультет энергетический (деканат):** тел.: 8(7182) 67-36-29,

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

**е-mail:** ef\_teplo@psu.kz

**Заведующий кафедрой:** Никифоров Александр Степанович,

**тел.:** +7(7182)67-36-26 (1163)