**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА БАКАЛАВРИАТА**

**ХИМИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ НЕОРГАНИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ**

**Специальность: 5В072000 «Химическая технология неорганических веществ»**

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

Программа реализует 3 вида деятельности: производственно-технологическая, сервисно-эксплуатационная, разработка новых процессов и производства.

**Траектория обучения (при наличии):** Технология неорганических веществ; Технология электрохимических производств

**Присваиваемая степень (квалификация) выпускника:** бакалавр техники и технологии по специальности 5В072000 – Химическая технология неорганических веществ

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

**Срок обучения:** 4 года, 3 года

**Требования к абитуриентам:**

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

**Требования к поступлению:**

ЕНТ: спец.предмет - химия, физика

КТА: химия, общая химическая технология

**Выпускающая кафедра: «Химия и химические технологии»**;

заведующий кафедрой: Елубай Мадениет Азаматұлы, кандидат химических наук.

**Трудовые функции:** сферами профессиональной деятельности бакалавра образования по специальности 5В072000 – Химическая технология неорганических веществ являются химическая, горно-обогатительная отрасли, научно-исследовательские организации, организации среднего профессионального образования в области химической технологии.

**Рынок труда:** объектами профессиональной деятельности бакалавров образования по специальности 5В072000 – Химическая технология неорганических веществ являются горнообогатительные комбинаты, предприятия по переработке минерального сырья, предприятия по производству неорганических кислот, оснований, солей и минеральных удобрений, комбинаты металлургической промышленности, заводы по производству строительных, керамических композиционных материалов, предприятия электрохимических производств, плазмохимических процессов, заводы, работающие по нанотехнологии, заводские, цеховые и научно-исследовательские лаборатории.

Распределение предприятий по траекториям обучения специальности 5В072000 – Химическая технология неорганических веществ

|  |  |
| --- | --- |
| Траектории обучения по специальности 5В072000 – Химическая технология неорганических веществ | Предприятия, для которых предусмотрена образовательная программа |
| Технология неорганических веществ | АО «Алюминий Казахстана», ТОО «БО-НА»,ТОО «Павлодар водоканал», ТОО «УПНК-ПВ», ТОО «Компания Нефтехим LTD», АО «Каустик», АО «Майкаинзолото», ТОО «KAZ Minerals Bozshakol», АО «Казахстанский электролизный завод» |
| Технология электрохимических производств | АО «Казахстанский электролизный завод», АО «Каустик», АО «Алюминий Казахстана», Аксуский завод ферросплавов АО «ТНК Казхром», ПФ ТОО «KSP Steel», ПФ ТОО "Кастинг" |

**Содержание профессиональной деятельности бакалавра по специальности 5В072000 «Химическая технология неорганических веществ» включает:**

- организации ведения технологических процессов в переработке нефти и газа, при производстве и химической переработке органических веществ;

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

- выполнение требований системы менеджмента качества, системы экологического менеджмента на химических, металлургических, горно-обогатительных предприятиях;

- организация ведения технологических процессов химических, металлургических, горно-обогатительных предприятиях;

- участие в инновационной и рационализаторской деятельности на химических, металлургических, горно-обогатительных предприятиях.

**Кого готовят?**

- инженер-технолог, инженер-лаборант, начальник смены, мастер участка, инженер по подготовке производства, оператор, лаборант химического анализа.

**Особенности программы:** программа бакалавриата ориентирована на приобретение выпускником компетенций, знаний и умений в области переработки минерального сырья, производства неорганических веществ с учетом специфики химической, металлургической, горно-обогатительной отраслей. Повышенная фундаментальная подготовка позволит выпускникам бакалавриата продолжить обучение в магистратуре по любому профилю в области химии и химической технологии.

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

Елубай Мадениет Азаматұлы - к.х.н., ассоциированный профессор кафедры "Химия и химические технологии" ПГУ имени С. Торайгырова, заведующий кафедрой

Амриев Ракиш Амриевич - доктор химических наук, профессор

Сулейменов Марат Алибаевич - доктор химических наук, профессор

Карузина Ирина Анатольевна - к.б.н., профессор кафедры "Химия и химические технологии" ПГУ имени С. Торайгырова

Парамонов Фёдор Павлович - к.х.н., профессор кафедры "Химия и химические технологии" ПГУ имени С. Торайгырова

Жапаргазинова Кульшат Хайруллаевна - к.х.н., профессор кафедры "Химия и химические технологии" ПГУ имени С. Торайгырова

Несмеянова Римма Михайловна - к.х.н., профессор кафедры "Химия и химические технологии" ПГУ имени С. Торайгырова

Исабаева Манара Амангельдиевна - к.х.н., профессор кафедры "Химия и химические технологии" ПГУ имени С. Торайгырова

Масакбаева Софья Руслановна - к.х.н., ассоциированный профессор кафедры "Химия и химические технологии" ПГУ имени С. Торайгырова

Туртубаева Меруерт Оразгалиевна - доктор PhD, ассоциированный профессор кафедры "Химия и химические технологии" ПГУ имени С. Торайгырова

Касанова Асия Журсуновна - доктор PhD, старший преподаватель кафедры "Химия и химические технологии" ПГУ имени С. Торайгырова

Ковтарева Светлана Юрьевна - магистр химической технологии органических веществ, старший преподаватель кафедры "Химия и химические технологии" ПГУ имени С. Торайгырова

Тугамбаева Тогжан Бабатаевна - магистр техники и технологий, старший преподаватель кафедры "Химия и химические технологии" ПГУ имени С. Торайгырова

Оралтаева Алмагуль Слямбековна - магистр техники и технологий, старший преподаватель кафедры "Химия и химические технологии" ПГУ имени С. Торайгырова

Кузьмин Валерий Сергеевич - старший преподаватель кафедры "Химия и химические технологии" ПГУ имени С. Торайгырова

Баймухамбетова Мария Григорьевна - старший преподаватель кафедры "Химия и химические технологии" ПГУ имени С. Торайгырова

Дюсекенова Умсундук Султановна - магистр техники и технологий, преподаватель кафедры "Химия и химические технологии" ПГУ имени С. Торайгырова

Толегенов Диас Талгатович - магистр техники и технологий, преподаватель кафедры "Химия и химические технологии" ПГУ имени С. Торайгырова

Байкен Аманкелди - магистр техники и технологий, преподаватель кафедры "Химия и химические технологии" ПГУ имени С. Торайгырова

**Осваиваемые компетенции:**

Бакалавры техники и технологии по специальности 5В072000 - Химическая технология неорганических веществ 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 не ниже 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 химических, металлургических, горно-обогатительных предприятиях;

- организации ведения химико-технологических процессов по выбранной траектории обучения (Технология неорганических веществ, Технология электрохимических производств);

- участия в инновационной и рационализаторской деятельности по выбранной траектории обучения (Технология неорганических веществ, Технология электрохимических производств).

**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; Культурология/История культуры; Политология/Лидерство в обществе и политике; Психология (лидерство)/Психология личности;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 математическая и естественнонаучная подготовка** (модули специальности)

**Теоретическое обучение - дисциплины:** Химия; Высшая математика; Физика.

**Модуль 5. Химические науки** (модули специальности)

**Теоретическое обучение и практическая подготовка - дисциплины:** Неорганическая химия; Техника лабораторных работ/Навыки работы в лаборатории; Физическая химия/Техническая термодинамика, энерготехнологии химических производств; Коллоидная химия/Поверхностные явления и дисперсные системы; Современные методы анализа/Физико-химические методы анализа; Аналитическая химия/Химический анализ; Органическая химия/Химия высокомолекулярных соединений.

**Модуль 6. Основы инженерной деятельности в химической технологии** (модули специальности).

**Теоретическое обучение и практическая подготовка - дисциплины:** Инженерная и компьютерная графика/Начертательная геометрия и инженерная графика; 3D-моделирование технологического оборудования/Компьютерная химия; Компьютерное проектирование химико-технологических процессов/Компьютерные технологии в проектировании.

**Модуль 7. Процессы химической технологии** (модули специальности).

**Теоретическое обучение и практическая подготовка - дисциплины:** Введение в специальность; Общая химическая технология/Основы химической технологии; Основные процессы и аппараты химической технологии 1/Гидравлические и гидромеханические процессы; Основные процессы и аппараты химической технологии 2/ Массо- и теплообменные процессы химической технологии.

**Модуль 8. Управление производством** (модули специальности).

**Теоретическое обучение и практическая подготовка - дисциплины:** Системы управления химико-технологическими процессами/КИПиА в химической промышленности; Система стандартизации и контроля химических производств/Основы технического анализа, СТ и УКП; Экономика предприятий/Экономика предприятий и основы предпринимательской деятельности.

**Модуль 9. Промышленная безопасность** (модули специальности).

**Теоретическое обучение и практическая подготовка - дисциплины:** Безопасность жизнедеятельности/ Защита окружающей среды; Охрана труда и основы промышленной экологии химических производств/Основы безопасности химико-технологических производств.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Модули специальности для образовательной программы "** **Технология неорганических веществ "** |  | **Модули специальности для образовательной программы "** **Технология электрохимических производств "** |
| **Модуль 10. Химия и технология неорганических веществ****Теоретическое обучение и практическая подготовка - дисциплины:** Теоретические основы ХТНВ/Теоретические основы химической технологии; Технология стекла и силикатных материалов/ Основы электрохимической технологии; Технология глинозема/ Теоретическая электрохимия; Химия и технология неорганических веществ; Производство минеральных удобрений/ Прикладная электрохимия; Технология электрохимических производств, плазмохимия/ Безотходная технология.**Модуль 11. Оборудование предприятий неорганического синтеза****Теоретическое обучение и практическая подготовка - дисциплины:** Оборудование химических предприятий и материаловедение/ Основы проектирования и оборудование предприятий; Оборудование предприятий неорганического синтеза/ Оборудование электрохимических производств. |  | **Модуль 10. Химия и технология неорганических веществ.****Теоретическое обучение и практическая подготовка - дисциплины:** Теоретические основы ХТНВ/ Теоретические основы химической технологии; Основы электрохимической технологии/ Технология стекла и силикатных материалов; Теоретическая электрохимия/ Технология глинозема; Химия и технология неорганических веществ; Прикладная электрохимия/ Производство минеральных удобрений; Технология электрохимических производств, плазмохимия/ Безотходная технология.**Модуль 11. Оборудование химической технологии****Теоретическое обучение и практическая подготовка - дисциплины:** Оборудование химических предприятий и материаловедение/ Основы проектирования и оборудование предприятий; Оборудование электрохимических производств/ Оборудование предприятий неорганического синтеза. |

**Модуль 12. Проектный модуль** (модули специальности).

**Теоретическое обучение и практическая подготовка - дисциплины:** Проект 1/Основы проектирования; Проект 2/Лабораторный эксперимент; Проект 3/Инженерное проектирование.

**Модуль 13. Производственные практики** (модули специальности).

**Теоретическое обучение и практическая подготовка - дисциплины:** Учебная практика; Производственная практика; Преддипломная практика.

**Модуль 14. Итоговая аттестация** (модули специальности).

**Теоретическое обучение и практическая подготовка - дисциплины:** Государственный экзамен по специальности; Написание и защита дипломной работы (проекта).

**Контакты и информация**

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

**Факультет химических технологий и естествознания (деканат):** тел.: 8(7182) 67-36-47,

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

**Заведующий кафедрой:** Елубай Мадениет Азаматұлы,

**тел.:** +7(7182)67-36-51 (1173)

**е-mail:** madik\_chimik@mail.ru ; hiht2007@mail.ru