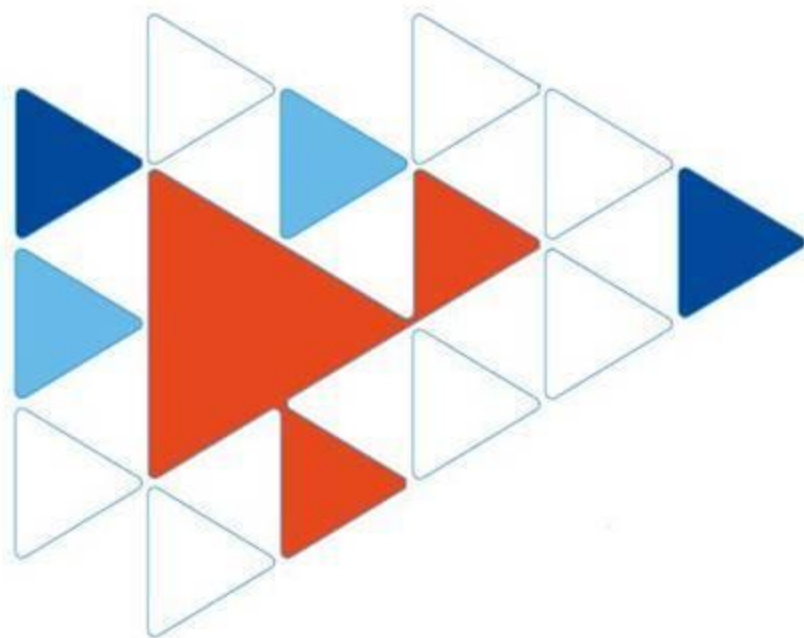


УРОК ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОРИЕНТАЦИИ «ХИМИЯ И ХИМИЧЕСКОЕ ПРОИЗВОДСТВО»



отдел профессиональной ориентации и
организационно-методической работы
ГКУ ЦЗН г. Уфы



Химическая промышленность – отрасль промышленности, включающая в себя производство продукции из углеводородного, минерального и другого сырья путём его химической переработки.



Химическая промышленность сложно структурирована и на сегодняшний день нет точного деления на отрасли. В связи с этим деление происходит по виду продуктов, которые изготавливают.



Химическая промышленность

Продукты органического синтеза (каучуки, синтетические волокна и смолы, полимеры)

Продукты неорганического синтеза (кислоты, щелочи и соли)

Удобрения и пестициды для аграрного сектора

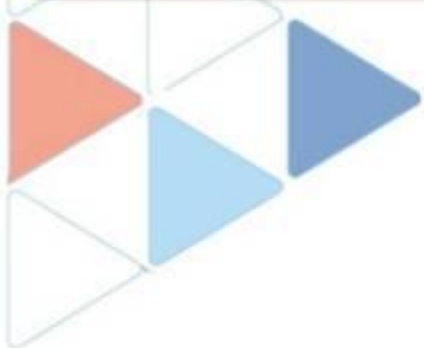
Производство резинотехнической продукции

Производство смесей для строительства (цемент, шпаклевка)

Производство фармацевтики

Производство бытовой химии

Лакокрасочное производство



ЛУЧШИЕ ПРЕДПРИЯТИЯ ХИМИЧЕСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ



УРАЛХИМ

НИЖНЕКАМСКНЕФТЕХИМ



ФОСАГРО





ВОСТРЕБОВАННЫЕ ПРОФЕССИИ, СВЯЗАННЫЕ С ХИМИЕЙ







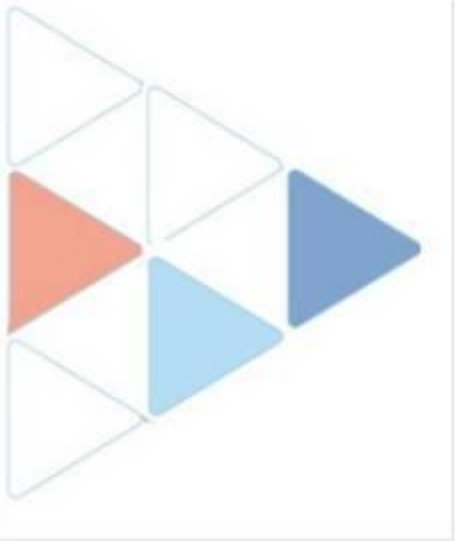
ЛАБОРАНТ ХИМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА







ХИМИК-ЭКОЛОГ







ХИМИК- ИССЛЕДОВАТЕЛЬ



Будущее промышленности



- 
- **Особенности промышленности - слияние технологий и размытие границ между живой природой, физическими процессами и цифровыми технологиями.**

В настоящий момент ИТ-технологии позволяют моделировать «в цифре» биологические, физические и химические процессы, а также отслеживать и анализировать их в режиме реального времени с помощью датчиков и специальных программ.

- **Появление заводов, автоматизированных на 90% и более, т.е. использование методики цифрового производства,** которая позволяет работникам все меньше работать руками и все больше заниматься программированием и обслуживанием промышленных роботов.

- **Цифровизация производства – преобразование рабочего места с помощью** дополненной и виртуальной реальности.
- 



- **Появление «умных» фабрик**, способных отслеживать и оптимизировать производственные потоки, автоматически диагностировать и прогнозировать неисправности, взаимодействовать с внешними игроками рынка - поставщиками, потребителями и партнерами.

- **Производство товаров в будущем разделится на два крупных направления:** с одной стороны, все массовое производство будет автоматизироваться, с другой - будет развиваться производство по запросу небольших партий уникальных товаров.

- **Быстрое обновление технологий потребует организовать эффективное переобучение работников на местах**, т.к. функционал сдвигается от рутинных действий в сторону более сложной интеллектуальной работы и принятия решений в условиях неопределенности, меняется и подход к мотивации персонала.





ПРОМЫШЛЕННОСТЬ: ПРОФЕССИИ БУДУЩЕГО





ТЕХНОМЕДИАТОР

Высококласный специалист, работающий на уровне топ-менеджмента предприятия. В базовые задачи входит исследование и анализ изменения потребностей рынка, прогноз будущей структуры потребления потенциальных заказчиков. Кроме того, техномедиатор всегда в курсе последних трендов и понимает последствия внедрения современных технологий, влияющих на производство. Он много путешествует и изучает рынки. На предприятии возглавляет группу по поиску и решению новых бизнес-задач.

НАДПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ НАВЫКИ И УМЕНИЯ





ДИЗАЙНЕР КИБЕРФИЗИЧЕСКИХ СИСТЕМ

Специалист, проектирующий киберфизические системы под конкретную задачу. Он пользуется искусственными помощниками и консультируется с физиками и металлургами, проектируя модель киберфизической системы в виртуальной реальности.

НАДПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ НАВЫКИ И УМЕНИЯ





ДИЗАЙНЕР НОВЫХ МАТЕРИАЛОВ И ТЕХНОЛОГИЙ

Профессионал, который проектирует новые материалы и технологии производства исходя из требуемых свойств и функции, которую они должны выполнять в индустрии. Для этого он использует доступ к результатам обработки больших данных по имеющимся материалам. После получения цифровой модели материала или технологии он должен самостоятельно получить и протестировать его.

НАДПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ НАВЫКИ И УМЕНИЯ





ДИСПЕТЧЕР КИБЕРСИСТЕМ

Специалист, который по мере необходимости контролирует работу киберсистем на заводе. Он умеет работать в интерфейсах виртуальной и дополненной реальности, симуляторах, удаленных форматах и взаимодействует с разными типами машин — роботами, смартфонами, рабочими станциями.

НАДПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ НАВЫКИ И УМЕНИЯ





ИНЖЕНЕР ЦИФРОВОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ

Специалист, управляющий цифровой моделью всего предприятия. Отвечает за эффективное использование ресурсов и инвестиций, баланс пиковых нагрузок, гибкий пересмотр бизнес-моделей и технологических процессов в зависимости от внешней конъюнктуры, масштабную цифровизацию, позволяющую учитывать изменения запросов потребителей, логистику и постпродажный сервис. Управляет командой цифровых инженеров, собирает в единую систему виртуальные модели отдельных станков, узлов, линий предприятия вплоть до появления цельной модели технологического процесса на предприятии.

НАДПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ НАВЫКИ И УМЕНИЯ





ЛОГИСТ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПОТОКОВ

Профессионал, который работает преимущественно с программным обеспечением, проектируя и перенаправляя логистические и информационные потоки так, чтобы обеспечить эффективное производство продукции. Сам создает и поддерживает необходимое программное обеспечение, способное одновременно вести несколько потоков, учитывая ситуативные изменения в режиме работы, новые данные, вывод отдельных этапов на аутсорсинг и т.д.

НАДПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ НАВЫКИ И УМЕНИЯ





ОПЕРАТОР ПРОМЫШЛЕННЫХ РОБОТОВ

Специалист по управлению и обслуживанию роботизированных систем, в том числе на сложных и опасных производствах и при работе с труднодоступными или микроскопическими объектами. Такие специалисты нужны уже сейчас — в первую очередь для работы с роботизированными манипуляторами и станками с ЧПУ (числовым программным управлением).

НАДПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ НАВЫКИ И УМЕНИЯ





ОПЕРАТОР СТАНКА НА ОСНОВЕ АДДИТИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Специалист, умеющий работать со станками различного типа на аддитивном производстве, предполагающем послойное наращивание объекта с помощью компьютерного 3D-моделирования. В современной промышленности для этого могут сочетаться разные технологии, например струйное напыление, лазерное запекание и др.

НАДПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ НАВЫКИ И УМЕНИЯ





ОПЕРАТОР МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫХ РОБОТОТЕХНИЧЕСКИХ КОМПЛЕКСОВ

Специалист по управлению и обслуживанию роботизированных систем, в том числе на сложных и опасных производствах и при работе с труднодоступными или микроскопическими объектами. Специалисты нужны уже сейчас.

НАДПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ НАВЫКИ И УМЕНИЯ





ПРОЕКТИРОВЩИК ПРОМЫШЛЕННОЙ РОБОТОТЕХНИКИ

Специалист, занимающийся проектированием роботизированных производственных устройств (для таких операций, как покраска, сварка, упаковка, штамповка), производственных логистических устройств, например погрузчиков, транспортеров, манипуляторов, а также роботизированных комплексов из таких устройств, например автоматизированных заводов.

НАДПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ НАВЫКИ И УМЕНИЯ

