

# Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии

**Квалификация выпускника:** Бакалавр

**Область профессиональной деятельности** выпускников, освоивших программу бакалавриата, включает создание, внедрение и эксплуатацию энерго- и ресурсосберегающих, экологически безопасных технологий в производствах основных неорганических веществ, продуктов основного и тонкого органического синтеза, полимерных материалов, продуктов переработки нефти, газа и твердого топлива, микробиологического синтеза, лекарственных препаратов и пищевых продуктов, разработку методов обращения с промышленными и бытовыми отходами и сырьевыми ресурсами.

**Основные виды профессиональной деятельности и профессиональные задачи, которые готов решать специалист:**

**производственно-технологическая:**

- организация входного контроля сырья и материалов с позиций энерго- и ресурсосбережения при их переработке;
- контроль качества выпускаемой продукции и ресурсо-, энергопотребления технологических процессов с использованием стандартных методов;
- организация обслуживания и управления технологическими процессами;
- участие в эксплуатации автоматизированных систем управления технологическими процессами;
- участие в осуществлении мероприятий по охране окружающей среды на основе требований промышленной безопасности и других нормативных документов, регламентирующих качество природных сред;
- участие в работе центральных заводских лабораторий и лабораторий санитарно-эпидемиологического контроля, отделах охраны окружающей среды предприятий химической, нефтехимической, биотехнологической и смежных отраслей промышленности;



# Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии

## организационно-управленческая:

- составление технической документации (графиков работ, инструкций, планов, смет, заявок на материалы, оборудование), а также установленной отчетности по утвержденным формам; организация работы малого коллектива в условиях действующего производства;
- участие в реализации новых технологических процессов;
- разработка оперативных планов работы производственных подразделений, оценка результатов их деятельности и анализ затрат;
- планирование и выполнение мероприятий по предупреждению производственного травматизма, профессиональных заболеваний и экологических нарушений, а также анализ и предупреждение аварийных ситуаций.

## Трудоустройство:

Государственный инспектор | Инженер-механик | Инженер-эколог | Специалист лаборатории санитарно-эпидемиологического контроля | Специалист отдела охраны окружающей среды

## Профессиональное образование:

ФГБОУ ВО «Ярославский государственный технический университет» (ЯГТУ)

# Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии

**Квалификация выпускника:** Магистр

**Область профессиональной деятельности** выпускников, освоивших программу магистратуры, включает разработку научных основ, создание и внедрение энерго- и ресурсосберегающих, экологически безопасных технологий в производствах основных неорганических веществ, продуктов основного и тонкого органического синтеза, полимерных материалов, продуктов переработки нефти, газа и твердого топлива, микробиологического синтеза, лекарственных препаратов и пищевых продуктов, разработку методов обращения с промышленными и бытовыми отходами и вторичными сырьевыми ресурсами.

**Основные виды профессиональной деятельности и профессиональные задачи, которые готов решать специалист:**  
**научно-исследовательская:**

- постановка и формулирование задач научных исследований по разработке энерго- и ресурсосберегающих технологий; разработка новых технических и технологических решений на основе результатов научных исследований;
- создание теоретических моделей технологических процессов, аппаратов и свойства материалов и изделий;
- выполнение прикладных научных исследований, анализ их результатов, формулирование выводов и рекомендаций;
- подготовка научно-технических отчетов и аналитических обзоров, публикация научных результатов;
- разработка интеллектуальных систем для научных исследований;
- решение задач оптимизации технологических процессов и систем с позиций энерго- и ресурсосбережения;

**производственно-технологическая**

- разработка технологических нормативов на расход сырья и вспомогательных материалов, топлива и электроэнергии, выбор оборудования и технологической оснастки химических, нефтехимических, биотехнологических производств;
- внедрение в производство новых энерго- и ресурсосберегающих технологических процессов;
- оценка экономической эффективности технологических процессов, их экологической безопасности и технологических рисков при внедрении новых технологий;
- разработка мероприятий по комплексному использованию сырья, по замене дефицитных материалов и изыскание способов утилизации отходов производства, выбор систем обеспечения экологической безопасности производства на основе алгоритмов и программ расчетов параметров технологических процессов; разработка систем управления процессами и производством;

# Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии

## **организационно-управленческая:**

- организация работы коллектива исполнителей, принятие управленческих решений, организация повышения квалификации сотрудников подразделений в области профессиональной деятельности;
- внедрение результатов научно-исследовательских разработок в производство; организация и участие в работе производственных природоохранных структур, органов надзора за экологической безопасностью на предприятиях и в регионах;
- проведение экологического аудита и мероприятий, связанных с защитой окружающей среды;
- осуществление производственного, экологического контроля и управления качеством продукции;

## **проектная:**

- разработка и анализ альтернативных технологических процессов, прогнозирование технологических, экономических и экологических последствий;
- подготовка заданий на разработку проектных решений;
- разработка проектов, технических условий, стандартов и технических описаний новых материалов и изделий;
- разработка разделов "Охрана окружающей природной среды" в обоснованиях инвестиций и проектах;
- участие в разработке проектов новых энерго-, ресурсосберегающих и экологически безопасных производств;

## **педагогическая:**

- разработка учебно-методической документации, проведение лабораторных и практических занятий, разработка методов контроля знаний обучающихся;
- подготовка мультимедийных материалов для модернизации учебного процесса.

## **Трудоустройство:**

Выпускники могут работать в профильных лабораториях и научно-исследовательских центрах; на химических заводах; в компаниях, осуществляющих промышленную деятельность (горнодобывающие предприятия, фармацевтические и косметические корпорации, организации, работающие в сфере обработки материалов).

## **Профессиональное образование:**

ФГБОУ ВО «Ярославский государственный технический университет» (ЯГТУ)