

# АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

## Ресурсо - и энергосберегающие технологии

по направлению подготовки: 18.03.02 «Энерго-и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии»

по профилю «Рациональное использование материальных и энергетических ресурсов»

Квалификация выпускника: БАКАЛАВР

Выпускающая кафедра: ХК

Кафедра-разработчик рабочей программы: «Химической кибернетики»

### **1. Цели освоения дисциплины**

Целями освоения дисциплины «Ресурсо - и энергосберегающие технологии» являются:

- а) формирование у бакалавров компетенций по основам ресурсо- и энергосберегающих технологий в химии и биотехнологии; понимание основных принципов снижения потерь природных ресурсов при сборе, подготовке, транспорте и переработке; взаимосвязи энергосбережения сырья с вопросами экологии;
- б) обучение технологии получения исходных данных для выбора и обоснования научно-технических и организационных решений на основе комплексного анализа экономической эффективности, энерго-и ресурсосбережения, экологической безопасности производства;
- в) обучение способам применения полученных исходных данных и их анализа для проектирования эффективных технологических процессов и установок, характеризующихся высоким уровнем энерго-и ресурсосбережения и экологической безопасностью;
- г) раскрытие сущности процессов, происходящих в действующих многоассортиментных производствах химической, биотехнологической и смежных отраслей промышленности.

### **2. Содержание дисциплины «Ресурсо - и энергосберегающие технологии»:**

Цели и задачи дисциплины «Ресурсо - и энергосберегающие технологии».

Рациональный подход к использованию материальных и энергетических ресурсов на многоассортиментных производствах химической, биотехнологической и смежных отраслей промышленности.

Отходы.

Экоиндустриальные циклы.

Методы очистки промышленных выбросов.

Техногенное загрязнение гидросферы.

Биохимическая очистка сточных вод.

### **3. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:**

1) Знать:

- а) методику подготовки исходных данных для выбора и обоснования научно-технических и организационных решений на основе комплексного анализа экономической эффективности, энерго-и ресурсосбережения, экологической безопасности производства;
- б) способы уменьшения негативного воздействия на окружающую среду за счет применения экозащитных физико-химических, химических и биохимических процессов;
- в) принципы реконструкции производства и обеспечения его малоотходности.

2) Уметь:

- а) решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;
- б) использовать элементы эколого-экономического анализа в создании энерго- и ресурсосберегающих технологий;

в) проводить анализ и стоимостную оценку основных производственных ресурсов, альтернативных вариантов технологической схемы и ее отдельных узлов;

3) Владеть:

а) методами анализа эффективности использования ресурсов предприятия;

б) основами ресурсосбережения при сборе, подготовке и транспорте продукции химической, биотехнологической и смежных отраслей промышленности;

в) основными направлениями рационального и экологической безопасного использования природного сырья.

Зав. кафедрой ХК



Кутузов А.Г.