

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

«Принципы и методы проектных работ»

по направлению подготовки: 18.03.01 «Химическая технология»

по профилю «Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов»

Квалификация выпускника: БАКАЛАВР

Выпускающая кафедра: ХТОМ

Кафедра-разработчик рабочей программы: ТМО

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Принципы и методы проектных работ» являются:

- а) подготовка специалистов для научно-исследовательской, проектно-конструкторской деятельности;
- б) формирование знаний о научных исследованиях в области нефтехимии и нефтепереработки;
- в) овладение основами проектирования предприятий нефтеперерабатывающего и нефтехимического комплекса;
- г) обучение способам применения умений и навыков для внедрения в производство новых энергоёмких процессов;
- д) раскрытие сущности процессов, реализуемых на предприятии и технологическая оценка эффективности их деятельности.

2. Содержание дисциплины «Принципы и методы проектных работ»:

Организация проектирования. Задание на проектирование. Законодательство о выполнении проектных работ и строительстве предприятий. Общее представление о проектном исследовании. Правила подготовки, выполнения, согласования, утверждения и реализации проектов различного типа.

Производственно-проектная оценка нефтей и основные направления переработки нефти и газа и производства нефтехимической продукции. Основные виды перерабатываемого сырья, изучение физико-химических характеристик, структуры продукции, управление ее качеством. Составление схем материальных потоков завода.

Разработка технологической схемы установки. Расчет материальных и тепловых балансов. Выбор типового оборудования.

Компоновка оборудования и строительная часть проекта. Охрана труда и противопожарная безопасность. Надежность проектных решений. Макетное проектирование. Современные методы проектирования САПР.

Виды расчётов процессов химической технологии, применяемой при проектировании. Методы их применения. Математическое моделирование химико-технологических процессов.

Основные требования к химической аппаратуре. Исходные данные для расчета оборудования. Выбор типового оборудования. Составление заказных спецификаций.

Порядок составления и оформления заявок на разработку новых видов оборудования.

Основные требования к химической аппаратуре. Углеродистые и легированные стали.

Чугуны. Цветные металлы и их сплавы. Неметаллические материалы. Выбор конструкционных материалов и его экономическое обоснование.

Приемы хранения сырья и товарной продукции. Снабжение реагентами, катализаторами, сжатым воздухом, инертным газом. Проектирование энергоснабжения, водоснабжения и канализации. Факельные системы.

Определение сметной стоимости строительства. Техничко-экономическая характеристика проектов, сопоставление альтернативных решений и выбор оптимального варианта.

3. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

1) Знать:

- а) технологии производства товарной продукции;
- б) технологические схемы и основное оборудование процессов; системы и методы ведения и контроля режимов технологического процесса.

2) Уметь:

- а) рассчитывать потребность в сырье, материалах, энергии при выработке товарной продукции;
- б) проводить технико-экономический анализ работы технологических объектов производства.

3) Владеть:

- а) навыками контроля соблюдения технологических параметров;
- б) навыками планирования мероприятий по совершенствованию технологических процессов, повышению качества выпускаемой продукции, анализа результатов производственной деятельности установок.

Зав. кафедрой ХТОМ



Хамидуллин Р.Ф.