

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Заболотни Галина Ивановна

Должность: Директор филиала

Дата подписания: 26.03.2026 13:38:57

Уникальный программный ключ:

476db7d4accb36ef8130172be235477473d63457266ce26b7e9e40f73508b08

3. РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНЫХ МОДУЛЕЙ (ПРЕДМЕТОВ, ДИСЦИПЛИН)

Наименование дисциплины программы	Содержание учебного материала, практические занятия	Объём часов
Общая химическая технология	Содержание Основные понятия химической технологии. Химическое производство. Критерии оценки эффективности химического производства. Основы проектирования химико-технологических систем. Сырьевая подсистема ХТС. Химические реакторы. Химические реакторы и процессы, проходящие в них. Балансовые уравнения. Химические реактора с идеальной структурой потока. Энергия в химическом производстве. Основы математического моделирования процесса.	40
Процессы и аппараты химической технологии	Содержание Предмет и задачи курса процессов и аппаратов химической технологии. Гидравлические процессы. Классификация неоднородных систем. Механические процессы. Процессы разделения смесей. Телловые процессы. Массообменные процессы. Перегонка и ректификация. Сушка. Осаждение под действием сил электрического поля. Процесс ионного обмена. Физическая сущность процессов осаждения и фильтрования под действием центробежных сил. Мембранные процессы. Гидродинамика слоя зернистого материала. Аппараты химической технологии и. Аппараты для перегонки и ректификации.	72
Моделирование химико-технологических процессов	Содержание Основные определения и принципы построения математических моделей. Статистические методы анализа данных. Оптимизационные задачи. Построение и решение кинетических моделей гомогенных химических реакций.	36
Ф-х свойства нефти и нефтепродуктов	Содержание Плотность (нефть, конденсат, н/п). Молекулярная масса. Давление насыщенных паров. Вязкость. Фугитивность (сжимаемость). Температуры вспышки, воспламенения и самовоспламенения. Температуры застывания, помутнения и начала кристаллизации.	36
Химия и технология вторичных процессов переработки нефти	Содержание Классификация и назначение вторичных процессов нефтепереработки. Термические процессы нефтепереработки и нефтехимии. Каталитические процессы нефтепереработки и нефтехимии. Гидрокаталитические процессы. Производство важнейших нефтехимических	84

	продуктов	
Технология процессов глубокой переработки нефти и нефтяных фракций	<p>Содержание</p> <p>Термодеструктивные процессы переработки углеводородного сырья (Глубина переработки нефти, выход светлых нефтепродуктов и моторных топлив. Научные основы термодеструктивных процессов. Их химизм, механизм, кинетические закономерности и термодинамика. Влияние различных факторов на глубину и скорость протекания термодеструктивных процессов. Пиролиз углеводородного сырья. Особенности процесса (химизм, механизм, кинетика, термодинамика). Влияние природы сырья (химический, групповой состав, индекс корреляции) и технологических факторов (температура, давление, продолжительность пребывания в зоне высоких температур, расход водяного пара и т.п.) на выход целевой продукции. Режим проведения процесса, получаемая продукция, различные технологии пиролиза.). Термокаталитические процессы переработки нефтяных фракций (Термокаталитические процессы в нефтепереработке и нефтехимии. Научные основы процесса, кислотные свойства катализаторов и их связь с механизмом реакций. Каталитический крекинг нефтяного сырья. Химизм, термодинамика и кинетика превращений углеводородов, используемые катализаторы. Факторы, влияющие на процесс.). Гидрогенизационные процессы переработки углеводородного сырья (Гидроочистка, гидрокрекинг и гидродепарафинизация нефтяных фракций. Используемые катализаторы. Факторы, влияющие на процессы. Технологические схемы современных установок. Режим проведения процессов, получаемая продукция, различные технологии.). Производство высокооктановых бензинов (Каталитический риформинг и изомеризация бензиновых фракций Научные основы процессов, состав и свойства катализаторов, их связь с механизмом реакций. Химизм, термодинамика и кинетика превращений углеводородов. Факторы, влияющие на процессы. Технологические схемы современных установок. Режим проведения процессов, получаемая продукция). Переработка углеводородных газов, производство водорода (Паровой риформинг углеводородного газа. Научные основы процесса, состав и свойства катализаторов. Химизм, термодинамика и кинетика превращений углеводородов. Факторы, влияющие на процесс. Технологические схемы современных установок. Способы получения и выделения водорода. Метод и технология короткоциклового адсорбции.) Производство индивидуальных ароматических углеводородов (Состав комплекса получения индивидуальных ароматических углеводородов, назначение установок. Экстракция и экстрактивная дистилляция ароматических углеводородов. Технологические схемы блоков экстракции. Режим проведения процесса, получаемая продукция, основное оборудование.)</p>	36

	Производство нефтяных битумов (Состав, строение, свойства и классификация нефтяных битумов. Научные основы процесса получения окисленных битумов. Химизм, термодинамика и кинетика превращений углеводородов. Факторы, влияющие на процесс. Технологические схемы современных установок.)	
Катализ в ХТ	Содержание Возникновение и развитие катализа. Понятие о катализе и катализаторах. Механизмы каталитических процессов. Основные требования, предъявляемые к промышленным катализаторам. Каталитические свойства твердых тел. Производство катализаторов. Осажденные контактные массы. Катализаторы на носителях, получаемые методом пропитки. Катализаторы, получаемые механическим смешением компонентов. Плавленные и скелетные контактные массы	36
Первичная переработка нефти	Содержание Научные основы и технология процессов подготовки нефти и горючих газов к переработке (Обессоливание нефтей на НПЗ. Подготовка горючих газов к переработке). Теоретические основы процессов перегонки нефти и газов (.Общие сведения о перегонке и ректификации нефти. Особенности нефти как сырья процессов перегонки. Способы регулирования температурного режима ректификационных колонн. Выбор давления и температурного режима в ректификационной колонне. Особенности перегонки с водяным паром.) Современные промышленные установки перегонки нефти и газов.	36
Экономика и управление производством	Содержание Предприятие как объект и субъект предпринимательской деятельности; производственная программа и производственная мощность предприятия; основные и оборотные средства предприятия; трудовые ресурсы предприятия, нормирование и оплата труда; себестоимость и цена продукции; финансовые результаты деятельности предприятия; планирование на предприятии; инвестиционная деятельность; производственный процесс и принципы его организации; производственная структура предприятия; типы и методы организации производства; организация производственной инфраструктуры предприятия.	22
Экология	Содержание Влияние предприятий химической промышленности на окружающую среду. Методологические основы проектирования экологически безопасных химических производств. Экохимические процессы. Экологические проблемы основных производств химической промышленности и пути их решения.	22
Химия нефти	Содержание Элементный и фракционный состав нефти. Химический состав и распределение групповых углеводородных компонентов по фракциям нефти	48

	(Парафиновые углеводороды. Нафтеновые углеводороды. Ароматические углеводороды. Гибридные углеводороды. Серосодержащие соединения. Азотсодержащие соединения. Кислородсодержащие соединения.)	
Подготовка к ВКР Итоговая аттестация	Содержание Выпускная квалификационная работа	72

