

Документ подписан простой электронной подписью  
 Информация о владельце:  
 ФИО: Владимирзоев Назим Оценочные средства для текущего контроля успеваемости,  
 Должность: И.о. ректора промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-  
 Дата подписания: 25.08.2025 13:45:23 методическое обеспечение самостоятельной работы аспирантов  
 Уникальный программный ключ:  
 2a04bb882d7edb7f479cb266eb4aaaedebee849

Самостоятельная работа аспирантов является важным компонентом образовательного процесса, формирующим личность аспиранта, его культуру профессиональной деятельности, способствует развитию способности к самообучению и постоянному повышению профессионального уровня.

Целью самостоятельной работы аспирантов является формирование способностей к самостоятельному познанию и обучению, поиску литературы, обобщению, оформлению и представлению полученных результатов, их анализу, умению принимать решения, аргументированному обсуждению, умению подготовки выступления и ведение дискуссии. Самостоятельная работа заключается в изучении тем программы дисциплины «Основные процессы в нефтехимии» по рекомендуемой учебной литературе, в изучении тем лекций, в подготовке к лабораторным занятиям, к текущему контролю, промежуточной аттестации – рубежному контролю – экзамену.

По дисциплине « Основные процессы в нефтехимии» проводится контроль знаний аспирантов: текущий и рубежный контроль и промежуточная аттестация – экзамен. *Текущий контроль* проводится по каждой теме лабораторного занятия с целью определения уровня самостоятельной работы аспиранта над учебным материалом дисциплины.

Текущий контроль осуществляется преподавателем в начале занятия с целью определить готовность аспиранта к выполнению практических заданий, а также в конце занятия с целью оценки качества выполнения лабораторных работ. Контроль текущих знаний проводится на занятиях в форме устного опроса. Объектами текущего контроля при изучении дисциплины являются: посещение лекций; подготовка к качеству выполнения лабораторных работ.

*Рубежный контроль* проводится после изучения каждого раздела дисциплины: проведение коллоквиумов, выполнение тем, вынесенных на самостоятельное изучение. Цель – выявить уровень знаний аспирантов по материалу изученного раздела дисциплины.

*Промежуточная аттестация* по дисциплине проводится в соответствии с требованиями Федерального Государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки аспирантов, в форме экзамена. Он подводит итог знаниям аспиранта, полученным за весь период изучения дисциплины.

## **6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

### **Вопросы к зачету**

1. Виды сырья для нефтехимических синтезов – парафины, олефины, диены, ацетиленовые, ароматические и нафтеновые углеводороды, основные направления их переработки.
2. Источники нефтехимического сырья и его ресурсы – природные, попутные и нефтезаводские газы, газовый бензин, жидкие фракции первичной и вторичной переработки нефти.
3. Производство низших спиртов методом сернокислотной гидратации: химизм, механизм технологически параметры процесса.
4. Получение этанола прямой гидратацией этилена: применяемые катализаторы, химизм, механизм, основные закономерности.

5. Производство метанола из синтез-газа: применяемые катализаторы, химизм, механизм, основные закономерности.
6. Получение альдегидов методом оксосинтеза: катализаторы и механизм гидроформилирования, влияние основных факторов на процесс.
7. Производство кислородсодержащих продуктов пореакции окисления: механизм, закономерности окисления в газовой и жидкой фазе.
8. Получение синтетических жирных кислот высших жирных спиртов окислением высших парафинов, катализаторы, технологические параметры.
9. Производство полимерных материалов: области применения, масштабы производства и классификация полимеров.
10. Методы получения полиэтилена, производство полиэтилена при низком давлении: катализаторы, механизм полимеризации, оптимальные условия.
11. Производство синтетических каучуков: области применения, масштабы производства и классификация каучуков.
12. Производство поверхностно-активных веществ: области применения, масштабы производства и классификация поверхностно-активных веществ.
13. Производство низших парафинов для нефтехимии: выделение из природных и попутных газов методами адсорбции, абсорбции и низкотемпературной ректификации.
14. Основные способы получения жидких и твердых парафинов для нефтехимии: адсорбция на цеолитах, комплексообразование с карбамидом, кристаллизация из растворителей.

15. Пиролиз как основной процесс получения этилена и пропилена: химизм, механизм, условия проведения, принципиальная технологическая схема.
16. Процессы получения высшихолефиновыхуглеводородов:крекинг,дегидрирование высшихпарафинов,синтезизэтиленанакатализаторахЦиглера-Натта,олигомеризацияпропилена.
17. Производствоиеновыхиацетиленовыхуглеводородов:получениедивинилаиизопренадвухстадийнымдегидрированиемпарафинов;получениеацетиленаязкарбидакальция и высокотемпературнымпиролизомметана.
18. Производство циклогексана и метилциклопентана выделением из узких бензиновых фракций и гидрированием ароматических углеводородов.
19. Производство ароматических углеводородов для нефтехимии: выделение из смолы пиролиза, каталитическим риформингом, путем алкилирования, гидродеалкилирования.
20. Каталитическая конверсия углеводородного сырья водяным паром при высоких температурах – основной метод получения синтез-газа, технологическое оформление процесса.
21. Окисление ненасыщенных углеводородов оксиды олефинов, технологические особенности получения этиленоксида и пропиленоксида.
22. Производство фенола кумольным методом, стадии процесса: алкилирование бензола пропиленом, окисление изопробилбензола, разложение гидропероксида фенола и ацетон.
23. Производство стереорегулярных каучуков: катализаторы, оптимальные условия и особенности технологического оформления процессов полимеризации.
24. Производство анионоактивных моющих веществ: основные закономерности синтезов и технологическое оформление процессов.