

Аннотация к рабочей программе дисциплины

«Катализ и устойчивое развитие»

Дисциплина «Катализ и устойчивое развитие» реализуется в рамках образовательной программы высшего образования – программа подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 18.06.01 Химическая технология – Процессы и аппараты химических технологий по очной форме обучения на русском языке.

Место дисциплины в образовательной программе: Дисциплина «Катализ и устойчивое развитие» реализуется на первом курсе в рамках вариативной части дисциплин (модулей) Блока 1.

Дисциплина «Катализ и устойчивое развитие» направлена на формирование следующих компетенций:

Универсальные компетенции:

УК-1	способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях
УК-3	готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач

Общепрофессиональные компетенции:

ОПК-1	способностью самостоятельно осуществлять научно- исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий
ОПК-3	готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования

Профессиональные компетенции:

ПК-1	понимание ключевой роли катализа для концепции устойчивого развития (газохимия, переработка нефти, защита окружающей среды, возобновляемое сырье, переработка биомассы, водородная энергетика)
ПК-2	способность разрабатывать новые и усовершенствовать существующие каталитические процессы и технологии для устойчивого развития (зеленая химия, фотокатализ, экология)
ПК-3	способность анализировать состояние проблемы, систематизировать и обобщать научно-техническую информацию в области устойчивого развития.

Перечень основных разделов дисциплины:

1. Общее значение катализа и каталитических технологий для экономики
2. Каталитические процессы в газопылевом облаке при образовании планет
3. Безотходные технологии химической промышленности
4. Основы экологического катализа
5. Новые экологические методы создания материалов
6. Фотокатализ в газовой фазе
7. Фотокатализ в жидкой фазе

8. Основные процессы газохимии
9. Основные процессы переработки нефти
10. Каталитические реакции в природе
11. Катализ в защите окружающей среды
12. Методы очистки от промышленных и бытовых выбросов
13. АОТs – передовые окислительные технологии
14. Ископаемые углеводородных ресурсы и основные целевые продукты их переработки
15. Основные процессы углехимии
16. Катализ в перестройке сырьевой базы энергетики и химической промышленности

Общий объем дисциплины – 4 зачетных единицы (144 часа)

Правила аттестации по дисциплине. Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме зачета. Цель итогового контроля – проверка знаний и умений, предусмотренных целями и задачами изучения дисциплины, понимания взаимосвязей различных ее разделов и связей со знаниями некоторых разделов естественнонаучных, общепрофессиональных и специальных дисциплин. Итоговый контроль проводится после освоения дисциплины в форме ответов на вопросы по лекционной и практической части курса. По результатам выставляется оценка «зачтено» или «не зачтено»