

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Шевчик Андрей Павлович
Должность: Ректор
Дата подписания: 15.07.2022 11:56:38
Уникальный программный ключ:
476b4264da36714552dc83748d2961662bab012

Приложение № 3
к общей характеристике
ООП 18.04.01 Химическая
технология (2022) ОФО

Аннотации рабочих программ дисциплин

Б1.О.01 Организация научного проекта

Место дисциплины в ООП. Дисциплина «Организация научного проекта» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины» образовательной программы магистратуры.

Объем дисциплины составляет 3 з.е.

Формы проведения занятий. Систематизированные основы дисциплины излагаются на занятиях лекционного типа. Знания, полученные на лекциях, закрепляются на практических занятиях и в ходе самостоятельной работы студентов. Самостоятельная работа предусматривает работу с учебно-методической и научной литературой, подготовку устных докладов.

Форма промежуточной аттестации - зачет.

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1. Методология научного познания и творчества

Раздел 2. Организация научных исследований

Раздел 3. Организация и управление научным проектом

Раздел 4. Система научной подготовки студентов

Раздел 5. Социальные функции науки и изменение роли науки в современном обществе

Результат изучения дисциплины: сформированность (или формирование части) компетенции УК-1, УК-2, УК-3.

Б1.О.02 Иностранный язык в сфере профессиональных коммуникаций

Место дисциплины в ООП. Дисциплина «Иностранный язык в сфере профессиональных коммуникаций» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины» образовательной программы магистратуры.

Объем дисциплины составляет 4 з.е.

Формы проведения занятий. Систематизированные основы дисциплины излагаются на практических занятиях. Знания, полученные в ходе практических занятий, закрепляются в процессе самостоятельной работы обучающихся. Самостоятельное изучение материала предусматривает работу с учебно-методической и научной литературой, подготовку устных выступлений, составление письменных сообщений.

Форма промежуточной аттестации – зачет.

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1. Работа с текстами профессиональной направленности.

Раздел 2. Работа с текстами академического дискурса (научные статьи, обзоры).

Раздел 3. Репрезентация результатов академического и профессионального взаимодействия на изучаемом иностранном языке.

Результат изучения дисциплины: сформированность (или формирование части) компетенции УК-4.

Б1.О.03 Психология и социальные коммуникации

Место дисциплины в ООП. Дисциплина «Психология и социальные коммуникации» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины» образовательной программы магистратуры.

Объем дисциплины составляет 3 з.е.

Формы проведения занятий. Систематизированные основы дисциплины излагаются на занятиях лекционного типа. Знания, полученные на лекциях, закрепляются на практических занятиях и в ходе самостоятельной работы студентов. Самостоятельная работа предусматривает работу с учебно-методической и научной литературой, подготовку устных докладов. Текущий контроль осуществляется в форме устного опроса.

Форма промежуточной аттестации - зачет.

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1. Основы психологической безопасности профессиональной деятельности. (Психологическая безопасность в XXI веке. Самообеспечение психологической безопасности. Самонаблюдение, рефлексия и психосаморегуляция. Мироззрение, смысл жизни, смысло-жизненные ориентации, самореализация.)

Раздел 2. Информационно-психологическая безопасность. Психология манипуляции. (Психология влияния. Психология социальных классов и межклассового взаимодействия. Власть как социальный феномен. Психопатология власти. Осознанное неподчинение. СМИ. Окна Овертона. Реклама.)

Раздел 3. Возрастные и биографические кризисы личности. (Возрастное, профессиональное и психическое развитие человека. Как справиться с кризисом, унынием, депрессией.)

Раздел 4. Психокоррекция коммуникативных навыков. (Самооценка. Выученная беспомощность - методы противодействия. Межличностная аттракция.)

Раздел 5. Диагностика психологического благополучия. (Человеческий и социальный капитал личности. Субъективное ощущение счастья. Инвестиции в социальный и человеческий капитал. Планирование индивидуальной карьеры.)

Результат изучения дисциплины: сформированность (или формирование части) компетенции УК-5, УК-6.

Б1.О.04 Теоретические основы катализа

Место дисциплины в ООП. Дисциплина «Теоретические основы катализа» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины» образовательной программы магистратуры.

Объем дисциплины составляет 4 з.е.

Формы проведения занятий. Систематизированные основы дисциплины излагаются на занятиях лекционного типа. Знания, полученные на лекциях, закрепляются на семинарских занятиях и в ходе самостоятельной работы студентов. Самостоятельная работа предусматривает работу с учебно-методической и научной литературой, подготовку устных докладов. Для текущего контроля проводится тестирование.

Форма промежуточной аттестации- экзамен.

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1. Гомогенный катализ.

Раздел 2. Адсорбция и катализ.

Раздел 3 Электронный механизм катализа.

Раздел 4. Радикальный механизм катализа

Раздел 5. Катализ и теория поля лигандов

Результат изучения дисциплины: сформированность (или формирование части) компетенций ОПК-1, ОПК-2.

Б1.О.05 Научные основы приготовления катализаторов

Место дисциплины в ООП. Дисциплина «Научные основы приготовления катализаторов» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины» образовательной программы магистратуры.

Объем дисциплины составляет 4з.е.

Формы проведения занятий. Систематизированные основы дисциплины излагаются на занятиях лекционного типа. Знания, полученные на лекциях, закрепляются на семинарских занятиях и в ходе самостоятельной работы студентов. Самостоятельная работа предусматривает работу с учебно-методической и научной литературой, подготовку устных докладов. Для текущего контроля проводится тестирование.

Форма промежуточной аттестации- экзамен.

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1. Цели и задачи научных основ приготовления катализаторов

Раздел 2. Получение катализаторов методами осаждения.

Раздел 3. Получение катализаторов методами нанесения.

Раздел 4. Получение катализаторов методами механического смешения

Раздел 5. Термическая обработка катализаторов

Результат изучения дисциплины: сформированность (или формирование части) компетенций ОПК-3, ОПК-4.

Б1.В.01 Высокотехнологичные методы исследования свойств носителей и катализаторов

Место дисциплины в ООП. Дисциплина «Высокотехнологичные методы исследования свойств носителей и катализаторов» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины» образовательной программы магистратуры.

Объем дисциплины составляет 7з.е.

Формы проведения занятий. Систематизированные основы дисциплины излагаются на занятиях лекционного типа. Знания, полученные на лекциях, закрепляются на лабораторных занятиях и в ходе самостоятельной работы студентов. Самостоятельная работа предусматривает работу с учебно-методической и научной литературой, подготовку устных докладов, подготовку отчетов о выполненных лабораторных работах. Для текущего контроля проводится тестирование.

Формы промежуточной аттестации- зачет, выполнение курсовой работы.

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1. Физическая сорбция газов как метод исследования пористой структуры образца

Раздел 2. Методы оптической спектроскопии в катализе

Раздел 3. Рентгенофазовый и рентгеноструктурный анализ в катализе

Раздел 4. Термические методы. Синхронный термический анализ в катализе.

Раздел 5. Методы определения механической прочности катализаторов и полупродуктов

Результат изучения дисциплины: сформированность (или формирование части) компетенции ПК-1.

Б1.В.02 Кинетика гетерогенно-каталитических процессов

Место дисциплины в ООП. Дисциплина «Кинетика гетерогенно-каталитических процессов» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины» образовательной программы магистратуры.

Объем дисциплины составляет 9з.е.

Формы проведения занятий. Систематизированные основы дисциплины излагаются на занятиях лекционного типа. Знания, полученные на лекциях, закрепляются на семинарских и лабораторных занятиях и в ходе самостоятельной работы студентов. Самостоятельная работа предусматривает работу с учебно-методической и научной литературой, подготовку устных докладов, подготовку отчетов о выполненных лабораторных работах. Для текущего контроля проводится тестирование.

Формы промежуточной аттестации- экзамен, зачет, выполнение курсовой работы.

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1. Кинетика и механизмы реакций на однородной поверхности

Раздел 2. Кинетика реакций на неоднородной поверхности.

Раздел 3 Кинетика реакций в области внутренней диффузии.

Раздел 4. Кинетика реакций в области внешней диффузии

Раздел 5. Кинетические модели основных промышленных каталитических процессов

Результат изучения дисциплины: сформированность (или формирование части) компетенцииПК-2.

Б1.В.03Промышленный катализ в производстве неорганических материалов

Место дисциплины в ООП. Дисциплина «Промышленный катализ в производстве неорганических материалов» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины» образовательной программы магистратуры.

Объем дисциплины составляет 5з.е.

Формы проведения занятий. Систематизированные основы дисциплины излагаются на занятиях лекционного типа. Знания, полученные на лекциях, закрепляются на семинарских и в ходе самостоятельной работы студентов. Самостоятельная работа предусматривает работу с учебно-методической и научной литературой, подготовку устных докладов, подготовку отчетов о выполненных практических заданиях. Для текущего контроля проводится тестирование.

Формы промежуточной аттестации- экзамен, выполнение курсовой работы.

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1. Типовые каталитические реакторы,

Раздел 2. Методы поддержания оптимальных режимов протекания гетерогенно-каталитического процесса.

Раздел 3 Контактное окисление диоксида серы.

Раздел 4. Синтез аммиака

Раздел 5. Окисление аммиака

Раздел 6. Получение синтез-газа

Результат изучения дисциплины: сформированность (или формирование части) компетенцииПК-3.

Б1.В.04Технологии носителей и катализаторов

Место дисциплины в ООП. Дисциплина «Технологии носителей и катализаторов» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины» образовательной программы магистратуры.

Объем дисциплины составляет 7з.е.

Формы проведения занятий. Систематизированные основы дисциплины излагаются на занятиях лекционного типа. Знания, полученные на лекциях, закрепляются на семинарских и лабораторных занятиях и в ходе самостоятельной работы студентов. Самостоятельная работа предусматривает работу с учебно-методической и научной

литературой, подготовку устных докладов, подготовку отчётов о выполненных лабораторных работах. Для текущего контроля проводится тестирование.

Формы промежуточной аттестации- экзамен, выполнение курсовой работы.

Краткое содержание дисциплины:

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1. Характеристика катализаторных производств, технологических процессов, сырья и продукции; технические характеристики и предъявляемые требования.

Раздел 2. Основные технологические стадии как этапы формирования свойств носителей и катализаторов; управляющие воздействия и пооперационный контроль.

Раздел 3. Традиционные технологии: смешения, осаждения, нанесения, терморазложения солей; технологии металлических катализаторов, цеолитов, активных углей.

Раздел 4. Технологии, основанные на механохимической активации, термохимической активации, золь-гель переходе.

Раздел 5. Технологии сферических, блочных, пластинчатых, ячеистых катализаторов.

Раздел 6. Реологические аспекты в технологии катализаторов.

Раздел 7. Аппаратное и методическое обеспечение технологии катализаторов.

Раздел 8. Этапы разработки продукции. Технологическая документация. Основные задачи технологов.

Результат изучения дисциплины: сформированность (или формирование части) компетенции ПК-3.

Б1.В.05 Промышленный катализ в нефтепереработке и нефтехимии

Место дисциплины в ООП. Дисциплина «Промышленный катализ в нефтепереработке и нефтехимии» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины» образовательной программы магистратуры.

Объем дисциплины составляет бз.е.

Формы проведения занятий. Систематизированные основы дисциплины излагаются на занятиях лекционного типа. Знания, полученные на лекциях, закрепляются на семинарских занятиях и в ходе самостоятельной работы студентов. Самостоятельная работа предусматривает работу с учебно-методической и научной литературой, подготовку устных докладов, подготовку отчётов о практических заданиях. Для текущего контроля проводится тестирование.

Формы промежуточной аттестации- экзамен, выполнение курсовой работы.

Краткое содержание дисциплины:

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1. Физико-химические свойства углеводородов.

Раздел 2. Кислотно-основной катализ в синтезе углеводородов разветвлённого строения.

Раздел 3. Катализ на переходных металлах в синтезе углеводородов разветвлённого строения.

Раздел 4. Каталитический риформинг углеводородов.

Раздел 5. Каталитическая изомеризация углеводородов.

Раздел 6. Каталитическое дегидрирование углеводородов

Раздел 7. Каталитическое алкилирование углеводородов

Результат изучения дисциплины: сформированность (или формирование части) компетенции ПК-3.

Б1.В.06 Безопасность промышленных каталитических процессов

Место дисциплины в ООП. Дисциплина «Безопасность промышленных каталитических процессов» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1 «Дисциплины» образовательной программы магистратуры.

Объем дисциплины составляет 6 з.е.

Формы проведения занятий. Систематизированные основы дисциплины излагаются на занятиях лекционного типа. Знания, полученные на лекциях, закрепляются на практических занятиях, при выполнении курсовой работы и в ходе самостоятельной работы студентов. Самостоятельная работа предусматривает работу с учебно-методической и научной литературой, профессиональными базами данных, программными продуктами. Для текущего контроля проводится тестирование, выполнение контрольных работ, индивидуальных расчетных работ.

Форма промежуточной аттестации – экзамен, курсовая работа

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1. Введение. Основные понятия промышленной, экологической безопасности и охраны труда

Раздел 2. Нормативно-законодательная база в области промышленной, экологической безопасности, охраны труда производств, использующих каталитические процессы

Раздел 3. Вопросы промышленной, экологической безопасности и охраны труда при проектировании и выводе из эксплуатации предприятий отрасли.

Раздел 4. Вопросы промышленной, экологической безопасности и охраны труда при эксплуатации предприятий отрасли.

Раздел 5. Основные направления научных исследований в области обеспечения безопасности эксплуатации и вывода из эксплуатации предприятий отрасли.

Результат изучения дисциплины: формирование части компетенции ПК-4.

Б1.В.ДВ.01.01 Авторское право в химической технологии

Место дисциплины в ООП. Дисциплина «Авторское право в химической технологии» относится к дисциплинам по выбору части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины» образовательной программы магистратуры.

Объем дисциплины составляет 5 з.е.

Формы проведения занятий. Систематизированные основы дисциплины излагаются на занятиях лекционного типа. Знания, полученные на лекциях, закрепляются на семинарских занятиях и в ходе самостоятельной работы студентов. Самостоятельная работа предусматривает работу с учебно-методической, научной и патентной литературой, подготовку отчетов о практических заданиях. Для текущего контроля проводится тестирование.

Формы промежуточной аттестации- зачёт.

Краткое содержание дисциплины:

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1. Объекты авторского права в химической технологии.

Раздел 2. Патентное право в химической технологии.

Раздел 3. Право на секрет производства (ноу-хау).

Раздел 4. Передача и переход исключительных прав на объекты интеллектуальной собственности.

Раздел 5. Защита интеллектуальной собственности в сети Интернет.

Результат изучения дисциплины: сформированность (или формирование части) компетенции ПК-3.

Б1.В.ДВ.01.02 Методология патентования катализаторов

Место дисциплины в ООП. Дисциплина «Методология патентования катализаторов» относится к дисциплинам по выбору части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины» образовательной программы магистратуры.

Объем дисциплины составляет 5з.е.

Формы проведения занятий. Систематизированные основы дисциплины излагаются на занятиях лекционного типа. Знания, полученные на лекциях, закрепляются на семинарских занятиях и в ходе самостоятельной работы студентов. Самостоятельная работа предусматривает работу с учебно-методической, научной и патентной литературой, подготовку отчетов о практических заданиях. Для текущего контроля проводится тестирование.

Формы промежуточной аттестации- зачёт.

Краткое содержание дисциплины:

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1. Определение патентной чистоты.

Раздел 2. Стратегия поисковой деятельности при проведении патентных исследований в области технологии катализаторов.

Раздел 3. Составление заявки на выдачу патента в области технологии катализаторов.

Раздел 4. Этапы патентной экспертизы.

Раздел 5. Особенности получения международного патента.

Результат изучения дисциплины: сформированность (или формирование части) компетенции ПК-3.

Б1.В.ДВ.02.01 Каталитические процессы защиты окружающей среды

Место дисциплины в ООП. Дисциплина «Каталитические процессы защиты окружающей среды» относится к дисциплинам по выбору части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины» образовательной программы магистратуры.

Объем дисциплины составляет 2з.е.

Формы проведения занятий. Систематизированные основы дисциплины излагаются на занятиях лекционного типа. Знания, полученные на лекциях, закрепляются на семинарских занятиях и в ходе самостоятельной работы студентов. Самостоятельная работа предусматривает работу с учебно-методической, научной и патентной литературой, подготовку отчетов о практических заданиях. Для текущего контроля проводится тестирование.

Формы промежуточной аттестации- зачёт.

Краткое содержание дисциплины:

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1. Методы каталитической очистки газовых выбросов и жидких стоков различных; производств.

Раздел 2. Катализаторы для природоохранных целей.

Раздел 3. Разработка и внедрение природоохранных каталитических процессов.

Результат изучения дисциплины: сформированность (или формирование части) компетенции ПК-5.

Б1.В.ДВ.02.02 Каталитические процессы специального назначения

Место дисциплины в ООП. Дисциплина «Каталитические процессы специального назначения» относится к дисциплинам по выбору части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины» образовательной программы магистратуры.

Объем дисциплины составляет 2з.е.

Формы проведения занятий. Систематизированные основы дисциплины излагаются на занятиях лекционного типа. Знания, полученные на лекциях, закрепляются на семинарских занятиях и в ходе самостоятельной работы студентов. Самостоятельная работа предусматривает работу с учебно-методической, научной и патентной литературой, подготовку отчетов о практических заданиях. Для текущего контроля проводится тестирование.

Формы промежуточной аттестации- зачёт.

Краткое содержание дисциплины:

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1. Катализаторы и каталитические процессы создания защитных атмосфер.

Раздел 2. Катализаторы в решении задач жизнеобеспечения закрытых объёмов.

Раздел 3. Пассивные каталитические рекомбинаторы водорода.

Результат изучения дисциплины: сформированность (или формирование части) компетенции ПК-5.

ФТД.01 Компьютерное моделирование в каталитическом эксперименте

Место дисциплины в ООП. Дисциплина «Компьютерное моделирование в каталитическом эксперименте» относится к факультативным дисциплинам образовательной программы магистратуры.

Объем дисциплины составляет 1 з.е.

Формы проведения занятий. Систематизированные основы дисциплины излагаются на занятиях лекционного типа. Знания, полученные на лекциях, закрепляются на семинарских занятиях и в ходе самостоятельной работы студентов. Самостоятельная работа предусматривает работу с учебно-методической и научной литературой, подготовку отчетов о практических заданиях. Для текущего контроля проводится тестирование.

Формы промежуточной аттестации - зачёт.

Краткое содержание дисциплины:

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1. Математические методы в моделировании кинетики каталитических реакций.

Раздел 2. Пакеты современных прикладных программ.

Результат изучения дисциплины: сформированность (или формирование части) компетенции ПК-5.

ФТД.02 Микроканальные каталитические системы

Место дисциплины в ООП. Дисциплина «Микроканальные каталитические системы» относится к факультативным дисциплинам образовательной программы магистратуры.

Объем дисциплины составляет 1 з.е.

Формы проведения занятий. Систематизированные основы дисциплины излагаются на занятиях лекционного типа. Знания, полученные на лекциях, закрепляются на семинарских занятиях и в ходе самостоятельной работы студентов. Самостоятельная

работа предусматривает работу с учебно-методической и научной литературой, подготовку отчетов о практических заданиях. Для текущего контроля проводится тестирование.

Формы промежуточной аттестации - зачет.

Краткое содержание дисциплины:

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1. Микроканальные каталитические системы как способ интенсификации химико-технологических процессов.

Раздел 2. Микроканальные системы в процессах водородной энергетики.

Результат изучения дисциплины: сформированность (или формирование части) компетенции ПК-5.

ФТД.03 Катализ в псевдооживленном слое

Место дисциплины в ООП. Дисциплина «Катализ в псевдооживленном слое» относится к факультативным дисциплинам образовательной программы магистратуры.

Объем дисциплины составляет 1 з.е.

Формы проведения занятий. Систематизированные основы дисциплины излагаются на занятиях лекционного типа. Знания, полученные на лекциях, закрепляются на семинарских занятиях и в ходе самостоятельной работы студентов. Самостоятельная работа предусматривает работу с учебно-методической и научной литературой, подготовку отчетов о практических заданиях. Для текущего контроля проводится тестирование.

Формы промежуточной аттестации - зачет.

Краткое содержание дисциплины:

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1. Требования к катализаторам псевдооживленного слоя.

Раздел 2. Особенности процессов в псевдооживленном слое катализатора.

Результат изучения дисциплины: сформированность (или формирование части) компетенции ПК-3.

ФТД. 04 Искусственный интеллект и когнитивные технологии

Место дисциплины в ООП. Дисциплина «Искусственный интеллект и когнитивные технологии» относится к факультативным дисциплинам образовательной программы магистратуры.

Объем дисциплины составляет 2 з.е.

Формы проведения занятий. Систематизированные основы дисциплины излагаются на занятиях лекционного типа. Знания, полученные на лекциях, закрепляются на практических занятиях и в ходе самостоятельной работы студентов. Самостоятельная работа предусматривает работу с учебно-методической и научной литературой, подготовку устных докладов.

Форма промежуточной аттестации - зачет.

Краткое содержание дисциплины:

Краткая история искусственного интеллекта. Представление знаний семантическими сетями. Вывод на основе семантических сетей. Представление знаний на языке исчисления предикатов первого порядка. Обзор современного рынка ЭС и оболочек ЭС. Проблемы и перспективы развития ЭС. Отличительные особенности ИИС по сравнению с традиционными ИС. Основные компоненты ИИС. Классификация ИИС.

Результат изучения дисциплины: сформированность (или формирование части) компетенции УК-1.