

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Российский химико-технологический университет имени Д.И. Менделеева

УТВЕРЖДАЮ

План одобрен Ученым советом вуза
Протокол № 11 от 29.06.2016

РАБОЧИЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН

подготовки магистров



И.о. ректора Юртов Е.В.
"29" 06 2016 г.

18.04.01

Направление 18.04.01 Химическая технология

Магистерская программа "Химическая технология композиционных полимерных лакокрасочных материалов и функциональных покрытий"

Кафедра: Химической технологии полимерных композиционных лакокрасочных материалов и покрытий

Факультет: нефтегазохимии и полимерных материалов

Квалификация: магистр

Программа подготовки: академ. магистратура

Форма обучения: очная

Срок обучения: 2г

Виды профессиональной деятельности

- научно-исследовательская

Год начала подготовки 2016

(по учебному плану)

Образовательный стандарт 1494

21.11.2014

СОГЛАСОВАНО

И.О. проректора по УР

Начальник УУ

Декан

Зав. кафедрой

Руководитель магистерской программы

/ Аристов В.М./

/ Макаров Н.А./

/ Филатов С.Н./

/ Антипов Е.М./

/ Квасников М.Ю./

[illegible]

[illegible]

	Индекс	Содержание
1	ОК-1	способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу
	Б1.Б.1	Философские проблемы науки и техники
	Б1.Б.2	Теоретические и экспериментальные методы в химии
	Б1.Б.4	Избранные главы процессов и аппаратов химических технологий
	Б1.В.ОД.1	Дополнительные главы математики
	Б1.В.ОД.2	Информационные технологии в образовании
	Б1.В.ОД.4	Моделирование процессов получения полимеров
	Б2.Н.1	Научно-исследовательская работа в семестре
	Б3	Государственная итоговая аттестация
2	ОК-2	готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения
	Б1.Б.2	Теоретические и экспериментальные методы в химии
	Б1.Б.5	Оптимизация химико-технологических процессов
	Б1.В.ОД.2	Информационные технологии в образовании
	Б1.В.ОД.6	Применение САПР для проектирования процессов технологии полимеров
	Б2.У.1	Учебная практика
	Б2.П.2	Преддипломная практика
	Б2.Н.1	Научно-исследовательская работа в семестре
	Б3	Государственная итоговая аттестация
3	ОК-3	готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала
	Б1.Б.2	Теоретические и экспериментальные методы в химии
	Б1.Б.3	Деловой иностранный язык
	Б1.Б.5	Оптимизация химико-технологических процессов
	Б1.В.ОД.2	Информационные технологии в образовании
	Б1.В.ОД.3	Коллоидная химия полимеров
	Б1.В.ОД.6	Применение САПР для проектирования процессов технологии полимеров
	ФТД.1	Профессионально-ориентированный перевод
	Б2.П.2	Преддипломная практика
	Б2.Н.1	Научно-исследовательская работа в семестре
	Б3	Государственная итоговая аттестация
4	ОК-4	способностью совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень, получать знания в области современных проблем науки, техники и технологии, гуманитарных, социальных и экономических наук
	Б1.Б.1	Философские проблемы науки и техники
	Б1.Б.2	Теоретические и экспериментальные методы в химии
	Б1.Б.4	Избранные главы процессов и аппаратов химических технологий
	Б1.Б.6	Оценка рисков и экономической эффективности при внедрении инновационных решений и технологий
	Б1.В.ОД.2	Информационные технологии в образовании
	Б1.В.ОД.3	Коллоидная химия полимеров
	Б1.В.ОД.6	Применение САПР для проектирования процессов технологии полимеров
	ФТД.2	Социология и психология профессиональной деятельности
	Б2.Н.1	Научно-исследовательская работа в семестре

	Индекс	Содержание
	Б3	Государственная итоговая аттестация
5	ОК-5	способностью к профессиональному росту, к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности
	Б1.Б.3	Деловой иностранный язык
	Б1.Б.4	Избранные главы процессов и аппаратов химических технологий
	Б1.Б.5	Оптимизация химико-технологических процессов
	Б1.В.ОД.2	Информационные технологии в образовании
	Б1.В.ОД.3	Коллоидная химия полимеров
	Б1.В.ОД.6	Применение САПР для проектирования процессов технологии полимеров
	Б1.В.ОД.7	Методы исследования полимеров
	Б1.В.ОД.8	Физическая химия высокомолекулярных соединений
	ФТД.1	Профессионально-ориентированный перевод
	Б2.П.1	Технологическая практика
	Б2.Н.1	Научно-исследовательская работа в семестре
	Б3	Государственная итоговая аттестация
6	ОК-6	способностью в устной и письменной речи свободно пользоваться русским и иностранным языками как средством делового общения
	Б1.Б.2	Теоретические и экспериментальные методы в химии
	Б1.Б.3	Деловой иностранный язык
	Б1.В.ОД.2	Информационные технологии в образовании
	ФТД.1	Профессионально-ориентированный перевод
	Б3	Государственная итоговая аттестация
7	ОК-7	способностью на практике использовать умения и навыки в организации исследовательских и проектных работ, в управлении коллективом
	Б1.Б.5	Оптимизация химико-технологических процессов
	Б1.В.ОД.2	Информационные технологии в образовании
	Б1.В.ОД.6	Применение САПР для проектирования процессов технологии полимеров
	Б1.В.ОД.7	Методы исследования полимеров
	Б2.У.1	Учебная практика
	Б2.П.1	Технологическая практика
	Б2.П.2	Преддипломная практика
	Б2.Н.1	Научно-исследовательская работа в семестре
	Б3	Государственная итоговая аттестация
8	ОК-8	способностью находить творческие решения социальных и профессиональных задач, готовностью к принятию нестандартных решений
	Б1.Б.5	Оптимизация химико-технологических процессов
	Б1.В.ОД.2	Информационные технологии в образовании
	Б1.В.ОД.6	Применение САПР для проектирования процессов технологии полимеров
	Б2.У.1	Учебная практика
	Б2.П.1	Технологическая практика
	Б2.П.2	Преддипломная практика

	Индекс	Содержание
	Б2.Н.1	Научно-исследовательская работа в семестре
	Б3	Государственная итоговая аттестация
9	ОК-9	способностью с помощью информационных технологий к самостоятельному приобретению и использованию в практической деятельности новых знаний и умений, в том числе в областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности
	Б1.Б.5	Оптимизация химико-технологических процессов
	Б1.В.ОД.2	Информационные технологии в образовании
	Б1.В.ОД.6	Применение САПР для проектирования процессов технологии полимеров
	Б2.У.1	Учебная практика
	Б2.П.1	Технологическая практика
	Б3	Государственная итоговая аттестация
10	ОПК-1	готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности
	Б1.Б.2	Теоретические и экспериментальные методы в химии
	Б1.Б.3	Деловой иностранный язык
	Б1.Б.5	Оптимизация химико-технологических процессов
	Б1.В.ОД.2	Информационные технологии в образовании
	Б1.В.ОД.3	Коллоидная химия полимеров
	Б1.В.ОД.4	Моделирование процессов получения полимеров
	Б1.В.ОД.5	Тенденции развития химической технологии полимеров
	Б1.В.ОД.6	Применение САПР для проектирования процессов технологии полимеров
	Б1.В.ОД.7	Методы исследования полимеров
	Б1.В.ОД.9	Химия полимерных пленкообразующих соединений
	Б1.В.ДВ.2.1	Основы создания и разработки рецептур лакокрасочных материалов
	Б1.В.ДВ.2.2	Дополнительные разделы курса Пигменты и наполнители лакокрасочных материалов
	Б1.В.ДВ.3.1	Маркировка и стандартизация лакокрасочной продукции
	Б1.В.ДВ.3.2	Маркетинг лакокрасочной продукции
	Б1.В.ДВ.4.1	Основы создания функциональных покрытий со специальными свойствами
	Б1.В.ДВ.4.2	Основы создания полимерных покрытий со специальными свойствами
	ФТД.1	Профессионально-ориентированный перевод
	Б2.Н.1	Научно-исследовательская работа в семестре
	Б3	Государственная итоговая аттестация
11	ОПК-2	готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия
	Б1.Б.2	Теоретические и экспериментальные методы в химии
	Б1.Б.3	Деловой иностранный язык
	Б1.Б.5	Оптимизация химико-технологических процессов
	Б1.В.ОД.2	Информационные технологии в образовании
	Б1.В.ОД.4	Моделирование процессов получения полимеров
	Б1.В.ОД.6	Применение САПР для проектирования процессов технологии полимеров
	Б1.В.ДВ.4.1	Основы создания функциональных покрытий со специальными свойствами

	Индекс	Содержание
	Б1.В.ДВ.4.2	Основы создания полимерных покрытий со специальными свойствами
	ФТД.1	Профессионально-ориентированный перевод
	ФТД.2	Социология и психология профессиональной деятельности
	Б2.П.2	Преддипломная практика
	Б2.Н.1	Научно-исследовательская работа в семестре
	Б3	Государственная итоговая аттестация
12	ОПК-3	способностью к профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов в соответствии с направлением и профилем подготовки
	Б1.Б.4	Избранные главы процессов и аппаратов химических технологий
	Б1.Б.5	Оптимизация химико-технологических процессов
	Б1.В.ОД.3	Коллоидная химия полимеров
	Б1.В.ОД.6	Применение САПР для проектирования процессов технологии полимеров
	Б1.В.ОД.7	Методы исследования полимеров
	Б1.В.ОД.9	Химия полимерных пленкообразующих соединений
	Б1.В.ДВ.1.1	Физико-химические основы процессов формирования лакокрасочных покрытий
	Б1.В.ДВ.1.2	Нормы проектирования и вопросы безопасности при организации лакокрасочного производства
	Б1.В.ДВ.2.1	Основы создания и разработки рецептур лакокрасочных материалов
	Б1.В.ДВ.2.2	Дополнительные разделы курса Пигменты и наполнители лакокрасочных материалов
	Б2.У.1	Учебная практика
	Б2.П.1	Технологическая практика
	Б2.П.2	Преддипломная практика
	Б2.Н.1	Научно-исследовательская работа в семестре
	Б3	Государственная итоговая аттестация
13	ОПК-4	готовностью к использованию методов математического моделирования материалов и технологических процессов, к теоретическому анализу и экспериментальной проверке теоретических гипотез
	Б1.Б.4	Избранные главы процессов и аппаратов химических технологий
	Б1.Б.5	Оптимизация химико-технологических процессов
	Б1.В.ОД.1	Дополнительные главы математики
	Б1.В.ОД.6	Применение САПР для проектирования процессов технологии полимеров
	Б2.Н.1	Научно-исследовательская работа в семестре
	Б3	Государственная итоговая аттестация
14	ОПК-5	готовностью к защите объектов интеллектуальной собственности и коммерциализации прав на объекты интеллектуальной собственности
	Б1.Б.5	Оптимизация химико-технологических процессов
	Б1.В.ДВ.2.1	Основы создания и разработки рецептур лакокрасочных материалов
	Б1.В.ДВ.2.2	Дополнительные разделы курса Пигменты и наполнители лакокрасочных материалов
	Б2.П.1	Технологическая практика
	Б2.П.2	Преддипломная практика
	Б2.Н.1	Научно-исследовательская работа в семестре
	Б3	Государственная итоговая аттестация

	Индекс	Содержание
15	ПК-1	способностью организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую работу, разрабатывать планы и программы проведения научных исследований и технических разработок, разрабатывать задания для исполнителей
	Б1.В.ОД.2	Информационные технологии в образовании
	Б1.В.ОД.4	Моделирование процессов получения полимеров
	Б1.В.ОД.5	Тенденции развития химической технологии полимеров
	Б1.В.ОД.6	Применение САПР для проектирования процессов технологии полимеров
	Б1.В.ОД.7	Методы исследования полимеров
	Б1.В.ОД.9	Химия полимерных пленкообразующих соединений
	Б1.В.ДВ.1.1	Физико-химические основы процессов формирования лакокрасочных покрытий
	Б1.В.ДВ.1.2	Нормы проектирования и вопросы безопасности при организации лакокрасочного производства
	Б1.В.ДВ.2.1	Основы создания и разработки рецептур лакокрасочных материалов
	Б1.В.ДВ.2.2	Дополнительные разделы курса Пигменты и наполнители лакокрасочных материалов
	Б1.В.ДВ.3.1	Маркировка и стандартизация лакокрасочной продукции
	Б1.В.ДВ.3.2	Маркетинг лакокрасочной продукции
	Б1.В.ДВ.4.1	Основы создания функциональных покрытий со специальными свойствами
	Б1.В.ДВ.4.2	Основы создания полимерных покрытий со специальными свойствами
	Б2.У.1	Учебная практика
	Б2.П.1	Технологическая практика
	Б2.П.2	Преддипломная практика
	Б2.Н.1	Научно-исследовательская работа в семестре
	Б3	Государственная итоговая аттестация
16	ПК-2	готовностью к поиску, обработке, анализу и систематизации научно-технической информации по теме исследования, выбору методик и средств решения задачи
	Б1.В.ОД.3	Коллоидная химия полимеров
	Б1.В.ОД.4	Моделирование процессов получения полимеров
	Б1.В.ОД.5	Тенденции развития химической технологии полимеров
	Б1.В.ОД.6	Применение САПР для проектирования процессов технологии полимеров
	Б1.В.ОД.7	Методы исследования полимеров
	Б1.В.ОД.8	Физическая химия высокомолекулярных соединений
	Б1.В.ОД.9	Химия полимерных пленкообразующих соединений
	Б1.В.ДВ.1.1	Физико-химические основы процессов формирования лакокрасочных покрытий
	Б1.В.ДВ.1.2	Нормы проектирования и вопросы безопасности при организации лакокрасочного производства
	Б1.В.ДВ.2.1	Основы создания и разработки рецептур лакокрасочных материалов
	Б1.В.ДВ.2.2	Дополнительные разделы курса Пигменты и наполнители лакокрасочных материалов
	Б1.В.ДВ.3.1	Маркировка и стандартизация лакокрасочной продукции
	Б1.В.ДВ.3.2	Маркетинг лакокрасочной продукции
	Б2.У.1	Учебная практика
	Б2.П.1	Технологическая практика
	Б2.П.2	Преддипломная практика
	Б2.Н.1	Научно-исследовательская работа в семестре

	Индекс	Содержание
	Б3	Государственная итоговая аттестация
17	ПК-3	способностью использовать современные приборы и методики, организовывать проведение экспериментов и испытаний, проводить их обработку и анализировать их результаты
	Б1.В.ОД.2	Информационные технологии в образовании
	Б1.В.ОД.3	Коллоидная химия полимеров
	Б1.В.ОД.5	Тенденции развития химической технологии полимеров
	Б1.В.ОД.6	Применение САПР для проектирования процессов технологии полимеров
	Б1.В.ОД.7	Методы исследования полимеров
	Б1.В.ОД.9	Химия полимерных пленкообразующих соединений
	Б1.В.ДВ.1.1	Физико-химические основы процессов формирования лакокрасочных покрытий
	Б1.В.ДВ.1.2	Нормы проектирования и вопросы безопасности при организации лакокрасочного производства
	Б1.В.ДВ.2.1	Основы создания и разработки рецептур лакокрасочных материалов
	Б1.В.ДВ.2.2	Дополнительные разделы курса Пигменты и наполнители лакокрасочных материалов
	Б2.У.1	Учебная практика
	Б2.П.1	Технологическая практика
	Б2.П.2	Преддипломная практика
	Б2.Н.1	Научно-исследовательская работа в семестре
	Б3	Государственная итоговая аттестация
*		

Индекс	Наименование	Каф	Формируемые компетенции											
			ОК-1	ОК-2	ОК-3	ОК-4	ОК-5	ОК-6	ОК-7	ОК-8	ОК-9	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3
Б1	Дисциплины (модули)		ОПК-4	ОПК-5	ПК-1	ПК-2	ПК-3							
Б1.Б.1	Философские проблемы науки и техники	17	ОК-1	ОК-4										
Б1.Б.2	Теоретические и экспериментальные методы в химии	38	ОК-1	ОК-2	ОК-3	ОК-4	ОК-6	ОПК-1	ОПК-2					
Б1.Б.3	Деловой иностранный язык	9	ОК-3	ОК-5	ОК-6	ОПК-1	ОПК-2							
Б1.Б.4	Избранные главы процессов и аппаратов химических технологий	11	ОК-1	ОК-4	ОК-5	ОПК-3	ОПК-4							
Б1.Б.5	Оптимизация химико-технологических процессов	55	ОК-2	ОК-3	ОК-5	ОК-7	ОК-8	ОК-9	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	
Б1.Б.6	Оценка рисков и экономической эффективности при внедрении инновационных решений и технологий	49	ОК-4											
Б1.В.ОД.1	Дополнительные главы математики	8	ОК-1	ОПК-4										
Б1.В.ОД.2	Информационные технологии в образовании	46	ОК-1	ОК-2	ОК-3	ОК-4	ОК-5	ОК-6	ОК-7	ОК-8	ОК-9	ОПК-1	ОПК-2	ПК-1
			ПК-3											
Б1.В.ОД.3	Коллоидная химия полимеров	6	ОК-3	ОК-4	ОК-5	ОПК-1	ОПК-3	ПК-2	ПК-3					
Б1.В.ОД.4	Моделирование процессов получения полимеров	38	ОК-1	ОПК-1	ОПК-2	ПК-1	ПК-2							
Б1.В.ОД.5	Тенденции развития химической технологии полимеров	38	ОПК-1	ПК-1	ПК-2	ПК-3								
Б1.В.ОД.6	Применение САПР для проектирования процессов технологии полимеров	14	ОК-2	ОК-3	ОК-4	ОК-5	ОК-7	ОК-8	ОК-9	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ПК-1
			ПК-2	ПК-3										
Б1.В.ОД.7	Методы исследования полимеров	38	ОК-5	ОК-7	ОПК-1	ОПК-3	ПК-1	ПК-2	ПК-3					
Б1.В.ОД.8	Физическая химия высокомолекулярных соединений	38	ОК-5	ПК-2										
Б1.В.ОД.9	Химия полимерных пленкообразующих соединений	38	ОПК-1	ОПК-3	ПК-1	ПК-2	ПК-3							
Б1.В.ДВ.1.1	Физико-химические основы процессов формирования лакокрасочных покрытий	38	ОПК-3	ПК-1	ПК-2	ПК-3								
Б1.В.ДВ.1.2	Нормы проектирования и вопросы безопасности при организации лакокрасочного производства	38	ОПК-3	ПК-1	ПК-2	ПК-3								
Б1.В.ДВ.2.1	Основы создания и разработки рецептур лакокрасочных материалов	38	ОПК-1	ОПК-3	ОПК-5	ПК-1	ПК-2	ПК-3						
Б1.В.ДВ.2.2	Дополнительные разделы курса Пигменты и наполнители лакокрасочных материалов	38	ОПК-1	ОПК-3	ОПК-5	ПК-1	ПК-2	ПК-3						
Б1.В.ДВ.3.1	Маркировка и стандартизация лакокрасочной продукции	38	ОПК-1	ПК-1	ПК-2									
Б1.В.ДВ.3.2	Маркетинг лакокрасочной продукции	38	ОПК-1	ПК-1	ПК-2									
Б1.В.ДВ.4.1	Основы создания функциональных покрытий со специальными свойствами	38	ОПК-1	ОПК-2	ПК-1									
Б1.В.ДВ.4.2	Основы создания полимерных покрытий со специальными свойствами	38	ОПК-1	ОПК-2	ПК-1									
Б2	Практики		ОК-1	ОК-2	ОК-3	ОК-4	ОК-5	ОК-7	ОК-8	ОК-9	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4
			ОПК-5	ПК-1	ПК-2	ПК-3								
Б2.У.1	Учебная практика		ОК-2	ОК-7	ОК-8	ОК-9	ОПК-3	ПК-1	ПК-2	ПК-3				

Код	Наименование кафедры
1	Органической химии
2	Физики
3	Физической химии
4	Общей и неорганической химии
5	Аналитической химии
6	Коллоидной химии
7	Квантовой химии
8	Высшей математики
9	Иностранных языков
10	Общей химической технологии
11	Процессов и аппаратов химической технологии
12	Электротехники и электроники
13	Механики
14	Стандартизации и инженерно-компьютерной графики
15	Мембранной технологии
16	Истории и политологии
17	Философии
19	Русского языка
20	Физического воспитания
21	Общей технологии силикатов
22	Химической технологии стекла и ситаллов
23	Химической технологии керамики и огнеупоров
24	Химической технологии композиционных и вязких материалов
25	Химии высоких энергий и радиоэкологии
26	Технологии редких элементов и наноматериалов на их основе
27	Технологии изотопов и водородной энергетики
28	Наноматериалов и нанотехнологии
29	Технологии неорганических веществ и электрохимических производств
30	Химии и технологии кристаллов
31	Химии и технологии органического синтеза
32	Технологии химико-фармацевтических и косметических средств
33	Химической технологии углеродных материалов
34	Химии и технологии биомедицинских препаратов
35	Технологии основного органического и нефтехимического синтеза
36	Технологии тонкого органического синтеза и химии красителей
37	Экспертизы в допинг- и наркоконтроле
38	Химической технологии полимерных композиционных лакокрасочных материалов и покрытий
39	Химической технологии пластических масс
40	Технологии переработки пластмасс
41	Химии и технологии органических соединений азота
42	Химии и технологии высокомолекулярных соединений
43	Техносферной безопасности
44	Кибернетики химико-технологических процессов

Код	Наименование кафедры
45	Компьютерно-интегрированных систем в химической технологии
46	Информационных компьютерных технологий
47	Биотехнологии
48	Промышленной экологии
49	Экономической теории
50	Менеджмента и маркетинга
51	Гражданского, авторского и экологического права
52	Криминалистики и уголовного права
53	Государственно-правовых дисциплин
54	Логистики и экономической информатики
55	Информатики и компьютерного проектирования
56	Экологии мегаполисов
57	ЮНЕСКО "Зеленая химия для устойчивого развития"
58	Социологии
59	Инновационных материалов и защиты от коррозии
60	Учебно-научный центр магистерской подготовки "Биоматериалы"
61	ВХК РАН

ЗЕТ	Распределение ЗЕТ по курсам и семестрам							
	Курс 1				Курс 2			
	Сем 1		Сем 2		Сем 3		Сем 4	
	Наименование	ЗЕТ	Наименование	ЗЕТ	Наименование	ЗЕТ	Наименование	ЗЕТ
					Наполнители лакокрасочных материалов)			
14			Б1.В.ДВ.2.1 Основы создания и разработки рецептур лакокрасочных материалов [ЗаО]	2	Б1.В.ДВ.3.1 Маркировка и стандартизация лакокрасочной продукции [Экз] (Маркетинг лакокрасочной продукции)	3		
15	Б1.В.ОД.5 Тенденции развития химической технологии полимеров [За]	3	Пигменты и наполнители лакокрасочных материалов)					
16			Основы создания функциональных покрытий со специальными свойствами [За]	2				
17	Б1.В.ОД.7 Методы исследования полимеров [ЗаО, КР]	3	(Основы создания полимерных покрытий со специальными свойствами)		Б1.В.ДВ.4.1 Основы создания функциональных покрытий со специальными свойствами [Экз] (Основы создания полимерных покрытий со специальными свойствами)	3	Производственная практика	12
18								
19								
20	Б1.В.ОД.9 Химия полимерных пленкообразующих соединений [Экз]	3	Учебная практика	6				
21								
22								
23	Б1.В.ДВ.2.1 Основы создания и разработки рецептур лакокрасочных материалов [ЗаО] (Дополнительны	2			Научно-исследов	9		

