

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

ПРИЕМ 2016 г.

ФОРМА ОБУЧЕНИЯ заочная

ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ СИНТЕЗА ОРГАНИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ И ПОЛИМЕРОВ. ЧАСТЬ 2

Направление подготовки/ специальность	18.03.01 Химическая технология		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Химическая технология		
Специализация	Технология нефтегазохимии и полимерных материалов		
Уровень образования	высшее образование - бакалавриат		
Курс	5	семестр	10
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	3		

Заведующий кафедрой - руководитель ОХИ на правах кафедры		Е.И. Короткова
Руководитель специализации		Т.Н. Волгина
Преподаватель	 	Л.И. Бондалетова Л.С. Сорока

2020 г.

1. Роль дисциплины «Физико-химические основы синтеза органических веществ и полимеров. Часть 2» в формировании компетенций выпускника:

Код компетенции	Наименование компетенции	Результаты освоения ООП	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
			Код	Наименование
ОПК(У)-1	Способность и готовность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности ...	РЗ	ОПК(У)-1.В13	владеет опытом анализа информации по методам получения полимеров
			ОПК(У)-1.У13	умеет использовать теоретические знания в выборе метода получения полимеров
			ОПК(У)-1.313	знает физико-химические основы получения полимеров
ПК(У)-2	Готовность применять аналитические и численные методы решения поставленных задач, использовать современные информационные технологии, проводить обработку информации с использованием прикладных программных средств сферы профессиональной деятельности, использовать сетевые компьютерные технологии и базы данных в своей профессиональной области, пакеты прикладных программ для расчета технологических параметров оборудования	РЗ	ПК(У)-2.В3	Владеет опытом оценки влияния технологических параметров процесса на выход продукта; расчета материальных, тепловых балансов с использованием пакетов прикладных программ
			ПК(У)-2.У3	Умеет проводить расчеты основных показателей и прогнозировать параметры процессов нефтегазопереработки и нефтегазохимии
			ПК(У)-2.33	Знает теоретические основы базовых процессов нефтегазопереработки и нефтегазохимии и их основные показатели
ПК(У)-10	Способность проводить анализ сырья, материалов и готовой продукции, осуществлять оценку результатов анализа	РЗ	ПК(У)-10.В3	владеет опытом исследования физико-химических свойств полимеров
			ПК(У)-10.У3	умеет проводить химические и физико-химические исследования свойств исходного сырья и полученного полимера
			ПК(У)-10.33	знает базовые физико-химические свойства полимеров

2. Показатели и методы оценивания

Планируемые результаты обучения по дисциплине		Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование раздела дисциплины	Методы оценивания (оценочные мероприятия)
Код	Наименование			
РД 1	Применять знания основных закономерностей процессов получения органических веществ в управлении химико-технологическими процессами органического синтеза.	ПК(У)-2	Раздел 1. Механизмы органических реакций	Выполнение и защита отчета по лабораторной работе 1-2
РД 2	Применять различные методы анализа и прогнозирования в процессах получения органических веществ, выполнять расчеты, обработку и анализ данных полученных при теоретических и экспериментальных исследованиях.	ПК(У)-2	Раздел 1. Механизмы органических реакций	Выполнение и защита отчета по лабораторной работе 1-2 Контрольная работа (тестирование)
РД 3	Применять знания физико-химических основ получения полимеров для оценки свойств полимеров.	ОПК(У)-1	Раздел 2. Структура полимеров. Раздел 3. Фазовые и физические состояния полимеров.	Контрольная работа 1.
РД 4	Применять экспериментальные методы получения полимеров и уметь прогнозировать их свойства	ПК(У)-10	Раздел 2. Структура полимеров. Раздел 3. Фазовые и физические состояния полимеров.	Выполнение и защита отчета по лабораторной работе 3
РД 5	Выполнять обработку и анализ данных, полученных при теоретических и экспериментальных исследованиях	ПК(У)-10	Раздел 2. Структура полимеров. Раздел 3. Фазовые и физические состояния полимеров.	Выполнение и защита отчета по лабораторной работе 3

3. Шкала оценивания

Порядок организации оценивания результатов обучения в университете регламентируется отдельным локальным нормативным актом – «Система оценивания результатов обучения в Томском политехническом университете (Система оценивания)» (в действующей редакции). Используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов обучения. Итоговая оценка (традиционная и литерная) по видам учебной деятельности (изучение дисциплин, УИРС, НИРС, курсовое проектирование, практики) определяется суммой баллов по результатам текущего контроля и промежуточной аттестации (итоговая рейтинговая оценка - максимум 100 баллов).

Распределение основных и дополнительных баллов за оценочные мероприятия текущего контроля и промежуточной аттестации устанавливается календарным рейтинг-планом дисциплины.

Рекомендуемая шкала для отдельных оценочных мероприятий входного и текущего контроля

% выполнения задания	Соответствие традиционной оценке	Определение оценки
90%÷100%	«Отлично»	Отличное понимание предмета, всесторонние знания, отличные умения и владение опытом практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, их качество оценено количеством баллов, близким к максимальному
70% - 89%	«Хорошо»	Достаточно полное понимание предмета, хорошие знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество ни одного из них не оценено минимальным количеством баллов
55% - 69%	«Удовл.»	Приемлемое понимание предмета, удовлетворительные знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество некоторых из них оценено минимальным количеством баллов
0% - 54%	«Неудовл.»	Результаты обучения не соответствуют минимально достаточным требованиям

Шкала для оценочных мероприятий экзамена

% выполнения заданий экзамена	Экзамен, балл	Соответствие традиционной оценке	Определение оценки
90%÷100%	18 ÷ 20	«Отлично»	Отличное понимание предмета, всесторонние знания, отличные умения и владение опытом практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, их качество оценено количеством баллов, близким к максимальному
70% - 89%	14 ÷ 17	«Хорошо»	Достаточно полное понимание предмета, хорошие знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество ни одного из них не оценено минимальным количеством баллов
55% - 69%	11 ÷ 13	«Удовл.»	Приемлемое понимание предмета, удовлетворительные знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество некоторых из них оценено минимальным количеством баллов
0% - 54%	0 ÷ 10	«Неудовл.»	Результаты обучения не соответствуют минимально достаточным требованиям

4. Перечень типовых заданий

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
1.	Защита отчета по лабораторной работе	Вопросы: 1. Какие методы определения молекулярной массы вы знаете. 2. Что такое среднечисловая, среднемассовая молекулярная масса? 3. Что такое характеристическая вязкость? 4. Дайте определение понятию «температура стеклования». 5. Опишите механизм стеклования полярных и неполярных полимеров. 6. Приведите механизм бимолекулярного нуклеофильного замещения. 7. Зависит ли протекание реакции от вида промежуточного соединения.
2.	Контрольная работа (тестирование)	Вопросы: 1. Если процесс ускоряется при подаче электронов на реакционный центр, то знак ρ в уравнение Гаммета _____? 2. К увеличению скорости SN1-реакций приводит: а. введение электронодонорных заместителей, которые стабилизируют образующийся катион б. оба варианта с. введение электроноакцепторных заместителей в уходящую группу 3. В SN1-реакциях нуклеофил участвует в стадии, определяющей скорость реакции А. Верно Б. Неверно 4. В ходе протекания мономолекулярного ионного элиминирования а. уходящая группа отщепляется до изменения связи β -С-Н б. уходящая группа и протон отщепляются одновременно с. первым отщепляется протон с образованием карбаниона
3.	Контрольная работа	Вопросы: 1. Какими параметрами характеризуют структуру макромолекулы? 2. Что такое конфигурация составного повторяющегося звена макромолекулы? 3. Что такое конформация макромолекулы и какие типы конформаций Вам известны? 4. Что такое термодинамическая и кинетическая гибкость? 5. В каких фазовых и физических состояниях существуют аморфные и кристаллические полимеры? 6. Влияет ли химическое строение, молекулярная масса и конфигурация макромолекулы на характер термомеханической кривой?
4.	Экзамен	Вопросы на экзамен: 1. Охарактеризуйте понятие «гибкость макромолекул». 2. Приведите описание фазовых состояний полимеров. 3. Охарактеризуйте понятие «физическое состояние полимера». 4. Приведите примеры термомеханической кривой аморфных и кристаллических полимеров. 5. Дайте характеристику кристаллического состояния полимера. 6. Влияние стерических факторов на реакции нуклеофильного замещения. 7. Механизм электрофильного присоединения к сопряженным диенам.

5. Методические указания по процедуре оценивания

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
1.	Выполнение ЛБ и защита отчета по лабораторной работе	Преподаватель ТПУ проводит оценивание отчета по лабораторной работе и ответов на вопросы по теме лабораторной работы, учитывая критерии: выполнение экспериментальной части работы (10 баллов), соответствие отчета требованию стандарта ТПУ, грамотность представления результатов исследования, наличие четко поставленной цели и выводов (10 баллов), ответы на вопросы, защита отчета по ЛБ (10 баллов). Результат оценивания: преподаватель ТПУ делает выводы о степени сформированности результата обучения РД 4-5, проставляет баллы в текущем рейтинге (30 баллов - max).
2.	Выполнение контрольной работы	Преподаватель ТПУ проводит оценивание контрольной работы студента: Работа включает 5 вопросов, каждый оценивается в 2 балл, неточная формулировка или ошибки в объяснении понятий физики полимеров приводят к снижению балла до 1. Результат оценивания: преподаватель ТПУ делает выводы о степени сформированности результата обучения РД3, проставляет баллы в текущем рейтинге (10 баллов - max).
3.	Контрольная работа (тестирование)	Тестирование (контрольная работа) проводится после изучения теоретического материала раздела дисциплины. Тестирование проводится в компьютерной форме в электронном курсе в среде LMS MOODLE. Задания в тестовой форме содержат от 13 до 15 случайных вопросов (выбор происходит автоматически), что позволяет получать индивидуальный набор заданий для каждого студента. В тестовые задания включены как теоретические вопросы, так и задачи на изученные темы. Оценка выполненных заданий происходит автоматически с учетом сложности вопросов и задач.
4.	Экзамен	Преподаватель ТПУ проводит оценивание устного ответа студента на вопросы, представленные в экзаменационном билете, учитывая критерии: ответы на вопросы (два вопроса по 5 баллов, суммарно – 10 баллов) и тестирование (10 баллов). Результат оценивания: преподаватель ТПУ делает выводы о степени сформированности результатов обучения, проставляет баллы промежуточной аттестации, суммируя баллы текущего рейтинга и экзамена.