

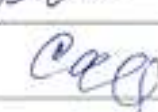
ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

ПРИЕМ 2016 г.

ФОРМА ОБУЧЕНИЯ заочная

Углубленный курс органической химии

Направление подготовки/ специальность	18.03.01 Химическая технология		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Химическая технология		
Специализация	Машины и аппараты химических производств		
Уровень образования	высшее образование - бакалавриат		
Курс	3	семестр	5
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	6		

Заведующий кафедрой - руководитель научно-образовательного центра на правах кафедры		Е.А. Краснокутская
Руководитель ООП		В.М. Беляев
Преподаватель		Т.А. Сарычева

2020 г..

1. Роль дисциплины «Органическая химия» в формировании компетенций выпускника:

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Результаты освоения ООП	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
					Код	Наименование
Углубленный курс органической химии	5	ДПК(У)-1	Способность планировать и проводить химические эксперименты, проводить обработку результатов эксперимента, оценивать погрешности, применять методы математического моделирования и анализа при исследовании химико-технологических процессов (ПК-16)	Р5	ДПК(У)-1.В4	Владеет методами планирования синтеза органического соединения с использованием современных информационных источников
					ДПК(У)-1.У4	Умеет обосновывать выбор метода синтеза органического вещества, проводить расчет химической реакции
					ДПК(У)-1.34	Знает физико-химические свойства основных классов органических веществ, методы их синтеза, механизмы ключевых реакций

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	Знать строение, основные методы получения, химические свойства, механизмы ключевых реакций и способы применения кислород-, азотсодержащих и гетероциклических органических соединений.	ДПК(У)-1	2,3	Тест, выполнение ИДЗ
РД-2	Прогнозировать реакционную способность кислород-, азотсодержащих и гетероциклических органических соединений в зависимости от строения.	ДПК(У)-1	1,2,3	Тест, выполнение ИДЗ
РД-3	Уметь проводить расчет химической реакции, сбор экспериментальной установки, выполнять синтез и очистку органических соединений.	ДПК(У)-1	2,3	Тест, выполнение ИДЗ, защита отчета по лабораторной работе
РД-4	Осуществлять литературный поиск физико-химических свойств и методов получения органических соединений с применением современных источников информации.	ДПК(У)-1	3	Тест, защита отчета по лабораторной работе

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.

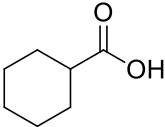
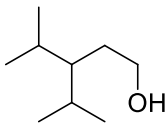
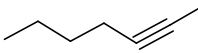
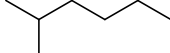
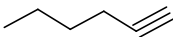
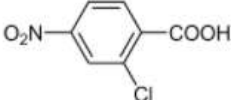
Рекомендуемая шкала для отдельных оценочных мероприятий входного и текущего контроля

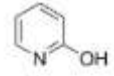
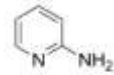
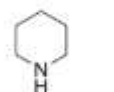
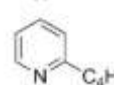
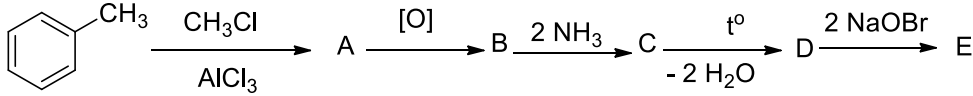
% выполнения задания	Соответствие традиционной оценке	Определение оценки
90%÷100%	«Отлично»	Отличное понимание предмета, всесторонние знания, отличные умения и владение опытом практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, их качество оценено количеством баллов, близким к максимальному
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.	Тестирование	1. Какие из представленных соединений обладают кислотными свойствами? Выберите один или несколько ответов: $\text{H}_3\text{C}-\text{O}-\text{CH}_3$ (а) $\text{H}_3\text{C}-\text{NH}_3^+$ (б) $\text{HC}\equiv\text{CH}$ (в) $\text{H}_3\text{C}-\overset{\text{CH}_3}{\underset{ }{\text{N}}}-\text{CH}_3$ (г) $\text{H}_3\text{C}-\text{OH}_2^+$ (д) 2. Из представленных ниже соединений укажите те, которые могут в определенных условиях реагировать как Бренстедовские кислоты:  1  2  3  4  5 3. Соединение X₃ в цепочке превращений: $\text{C}_2\text{H}_5\text{Br} \xrightarrow{\text{Mg}} \text{X}_1 \xrightarrow{\text{CH}_3-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{CH}_3} \text{X}_2 \xrightarrow{\text{H}_2\text{O}, \text{H}^+} \text{X}_3$ a) 2-метил-2-бутанол b) 2-метил-1-бутанол c) Изоамиловый спирт d) 2-пентанол 4. Установите последовательность реакций (например, АБВГ), необходимых для получения 4-нитро-2-хлорбензойной кислоты из бензола  А – хлорирование, Б – окисление, В – нитрование, Г - алкилирование. 5.

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
		В результате взаимодействия пропиламина с нитритом натрия в соляной кислоте будет образовываться . В этих же условиях анилин будет реагировать, давая . фенол азосоединение нитросоединение нитрозосоединение спирт соль диазония 6. Установите соответствие между соединением, получаемым из пиридина, и реагентом, необходимым для получения этого соединения:     Выберите... Выберите... сульфидный КОН аммиак амид натрия натрий в этаноле 1-бромбутан хлорид Выберите...
2.	Индивидуальные домашние задания	1. Сравните основные свойства следующих соединений: метиламин, триметиламин, N-метиламид уксусной кислоты, анилин, диметиламин. Приведите обоснование, графически покажите распределение электронной плотности. 2. Соединение состава $C_7H_8SO_3$ при взаимодействии с PCl_5 превращается в $C_7H_7SO_2Cl$; при обработке водяным паром переходит в C_7H_8, а при сплавлении с $NaOH$ образует п-метилфенол. Установите строение соединения $C_7H_8SO_3$ и напишите уравнения реакций. 3. Используя в качестве одного из исходных веществ ацетон, синтезируйте методом Гриньяра 2,3-диметил-2-бутанол и 2-метил-2-пропанол. 4. Осуществите превращения:  Продукты назовите. 5. В четырех пронумерованных пробирках даны растворы: в одной – глицерина, в другой – фенола, в третьей – метанола, в четвертой – метоксибензола. С помощью качественных реакций определите каждое из этих веществ. 6. Расположите карбонильные соединения в ряд по увеличению реакционной способности в реакции с аммиаком. Для наиболее

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
		активного соединения приведите схему данной реакции, отразив её механизм. Уксусный альдегид, ацетон, бензальдегид, ацетофенон. 7. Приведите механизм получения фенилпропаноата реакцией этерификации. Получите данный продукт ещё двумя способами. 8. Получите азокраситель, подобрав соответствующий амин и ароматический субстрат. Напишите механизм реакции. Укажите хромофорные и ауксохромные группы. <chem>CN(C)c1ccc(cc1)/N=N/c2ccc(cc2)[N+](=O)[O-]C</chem> 9. Взяв в качестве исходных веществ глицерин, серную кислоту, м-толуидин и м-нитротолуол, получите по Скраупу производное хиолина. Назовите его. Отрадите механизм реакции.
3.	Защита лабораторной работы	Вопросы: 1. Перечислите меры по оказанию первой помощи при попадании кислот в глаза. 2. Какие правила техники безопасности необходимо соблюдать при работе с легковоспламеняющимися жидкостями? 3. По какому механизму протекает данная реакция? 4. Перечислите основные области применения полученного продукта. 5. Перечислите известные Вам методы, с помощью которых можно определить индивидуальность (чистоту) органического вещества. 6. Чем конструкционно отличаются прямой и обратный холодильники? Для каких экспериментальных задач они используются? 7. Что такое аллонж? Исходя из своего опыта, приведите примеры использования аллонжа в лабораторной практике. 8. Каким образом рассчитывают теоретический выход продукта реакции? 9. Как рассчитывают избыток реагентов в молях, в процентах? 10. Перечислите известные Вам информационные источники для поиска методики синтеза органического вещества.
4.	Экзамен	Вопросы на экзамен: 1. Какие из утверждений верно отражают химические свойства кетонов? (выберите один или несколько ответов): а) характерны реакции нуклеофильного замещения б) вступают в реакции нуклеофильного присоединения в) вступают в реакции конденсации г) являются СН-кислотами д) участвуют в реакции Каниццаро 2. Чему равно число изомеров состава $C_4H_8O_2$, относящихся к классу сложных эфиров? 3. Установите соответствие между структурной формулой (1-5) и названием соединения:

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
		1. а. фуран 2. b. пирролидин 3. с. бензотиофен 4. d. бензопиррол 5. е. нитроциклопентан f. этилциклогексиламин 4. Установите последовательность реакций для получения пикриновой кислоты из гексана: $\text{C}_6\text{H}_{14} \longrightarrow \text{O}_2\text{N}-\text{C}_6\text{H}_2(\text{NO}_2)_3-\text{OH}$ A. Ароматизация (дегидрирование) B. Хлорирование C. Гидролиз D. Нитрование 5. Более сильные основны́е свойства в анабазине будет проявлять гетероциклический фрагмент под номером:

5. Методические указания по процедуре оценивания

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
1.	Тестирование	Тестирование проводится в электронном курсе. Банк заданий для тестирования включает в себя задания, из которых формируются индивидуальные варианты теста. Бальная оценка приводится в рейтинг-листе.
2.	Индивидуальное домашнее задание	Обучающиеся выполняют индивидуальные варианты задания в письменном виде. Ответ предоставляется через электронный курс. Задание состоит из 4 задач, каждая из которых максимально оценивается в 2 балла. 2 балла - Задача выполнена полностью, дан полный, развёрнутый ответ, приведены необходимые структурные формулы, реакции, механизмы. 1,5-1,9 балла - Задача выполнена полностью, но имеются ошибки или неточности, не влияющие на правильность ответа. 1-1,4 балла - Задача выполнена не полностью, либо имеются ошибки, влияющие на правильность ответа. 0,5-0,9 балла - Задача выполнена частично, либо имеются грубые ошибки, не позволяющие достичь цели задания. 0 баллов - Задание не выполнено.
3.	Защита лабораторной работы	Для защиты лабораторной работы представляется отчет, выполненный по установленной форме, и ответы на контрольные вопросы, связанные с выполнением лабораторной работы. Преподаватель проверяет правильность оформления отчета и ответов на вопросы. Бальная оценка приводится в рейтинг-листе.
4.	Экзамен	Экзамен проводится в виде тестирования в электронном курсе. Банк заданий для тестирования включает в себя задания, из которых формируются индивидуальные варианты теста. Время выполнения теста ограничено.