Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Новосибирский государственный технический университет»
Кафедра химии и химической технологии

Паспорт
контрольной работы

по дисциплине «**Химия**», 3 семестр

1. Методика оценки

В рамках контрольной работы по дисциплине студент должен продемонстрировать следующие умения. Осуществить цепь заданных превращений кислородсодержащих соединений, предложить варианты синтеза, оценить свойства соединений. Определить типы органических реакций, дать названия продуктам по международной номенклатуре.

Обязательные структурные части КР и оцениваемые позиции приведены в таблице.

№	Структурные части КР	Оцениваемая позиция
1	Спирты, полиолы, фенолы	Исходные данные
		Номенклатурное название по структурным формулам
		Составление уравнений реакций с указанием условий их проведения
2	Альдегиды, кетоны	Исходные данные
		Номенклатурное название по структурным формулам
		Составление уравнений реакций
3	Карбоновые кислоты, их функциональные и радикальные производные	Исходные данные
		Номенклатурное название по структурным формулам
		Составление уравнений реакций
4	Схема синтеза	Исходные данные
		Номенклатурное название по структурным формулам
		Составление уравнений реакций с указанием условий их проведения

Контрольная работа выполняется студентом индивидуально, оформляется в рукописной или печатной форме.

2. Критерии оценки

• Работа считается **невыполненной**, если работа оформлена не в соответствии с требованиями, не в полном объеме и с существенными замечаниями: формулы написаны с ошибками, номенклатурные названия даны неверно или отсутствуют, не указаны условия проведения реакций. Оценка составляет менее 5 баллов.

• Работа считается выполненной на **пороговом** уровне, если работа оформлена в соответствии с требованиями, с несущественными замечаниями и выполнена не в полном объеме, если студент верно выполнил не менее половины заданий, но есть задания с ошибками (одна существенная ошибка и при этом две-три несущественные), оценка составляет 5–6 балла, при этом

- ✓ выполнены первые два задания без существенных ошибок, названа по номенклатуре большая часть органических соединений, показано умение записывать схемы реакций, определять типы реакций и условия их проведения (допущены 3-4 ошибки), правильно приведены способы получения веществ различных классов углеводородов, не соблюдена

валентность атомов в структурных формулах, не всегда верно указаны условия проведения химических реакций формулы изомеров и гомологов представлены графически неправильно, приведены брутто формулы; четвертое задание отсутствует полностью.

- Работа считается выполненной **на базовом** уровне, если студент верно выполнил большинство заданий, есть не более двух несущественных ошибок и/или недочетов при защите работы, оценка составляет 7-8 баллов, при этом
  - ✓ выполнены все четыре задания с несущественными ошибками, названа по номенклатуре большая часть органических соединений, показано умение записывать схемы реакций, допущены 1-2 ошибки в определении типов реакции, правильно приведены способы получения веществ различных классов углеводородов, но не всегда верно указаны условия проведения химических реакций (допущена 1-2 ошибки), формулы изомеров и гомологов представлены графически правильно, приведены брутто формулы; первые три задания КР полностью выполнены.

- Работа считается выполненной **на продвинутом** уровне, если студент качественно выполнил все задания (допускаются 1–2 недочета), успешно защитил работу, при сдаче ее в срок, оценка составляет 9-10 баллов, при этом
  - ✓ выполнены все четыре задания без существенных ошибок, грамотно использована номенклатура органических соединений, показано умение записывать схемы реакций и определять их типы, схема реакций превращения одних веществ в другие представлена рационально, правильно приведены способы получения веществ различных классов углеводородов, указаны условия проведения химических реакций, формулы изомеров и гомологов представлены графически правильно, приведены брутто формулы.

3. Шкала оценки

В общей оценке по дисциплине баллы за КР учитываются в соответствии с правилами балльно-рейтинговой системы, приведенными в рабочей программе дисциплины.

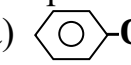
В таблице представлена шкала оценки КР, максимальная сумма за выполненные задания составляет 6 баллов. Расчетно-графическая работа считается выполненной, если студент набирает не менее 3 баллов.

№ задания	Содержание	Балл
1	Осуществление цепочки заданных превращений кислородсодержащих соединений	1
2	Номенклатура	1
3	Выбор реагентов и условий проведения реакции	1
4	Построение структурных формул	1
5	Рациональность предложенного варианта синтеза	2

4. Пример варианта КР

Вариант КР

1. Напишите реакции *окисления* **пентанолов**:
а) первичного;
б) вторичного;
в) третичного.
Назовите соединения.

2. Получите (любым способом) **изофталевую кислоту** и напишите ее реакции с: $+NH_3$ t^0C
а)  **-OH;** в) **——→ A ——→ ?**

б) t^0C;

г) $\xrightarrow{+PCl_5}$ **Б** $\xrightarrow{+C_2H_5ONa}$ **?**

Назовите соединения.

3. Для **(метилизопропилкетона)** напишите реакции с:

а) $+H_2$;

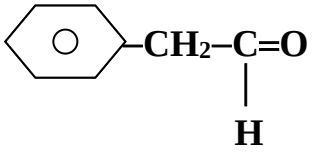
б) $\xrightarrow{[O]}$ (1)?; (2)?

в) $\xrightarrow{+HCN}$ **А** $\xrightarrow[(H^+)]{+HOH}$ **Б** $\xrightarrow{t^0C}$ **?**

г) $+C_2H_5OH$.

Назовите соединения.

4. Напишите реакции *альдольно-кротоновой* конденсации молекул



5. Осуществите превращение *методом Гриньяра*. Укажите типы реакций и назовите соединения.

