

«УТВЕРЖДЕНО»
 Директор РГКН «Национального
 центра тестирования» МНВО РК
 Р. Емелбаев
 « 202__ г.

Спецификация теста
по дисциплине «Общая химическая технология» естественно-математического
направления для единого национального тестирования для поступающих по
образовательным программам высшего образования, предусматривающим
сокращенные сроки обучения
 (Для использования с 2023 года)

1. Цель теста: Определение способностей выпускников технического и профессионального образования, необходимых для продолжения обучения в высших учебных заведениях.

2. Задача теста: Тест для поступления на следующие образовательные программы высшего образования, предусматривающие сокращенный срок обучения:

В060-Химическая инженерия и процессы

В072- Технология фармацевтического производства

3. Содержание теста:

№	Тема	№	Подтема	Цель обучения
01	Технико-экономические показатели ХТП	01	Технико-экономические показатели ХТП	-Определять степень превращения, выход продукта, селективность, расходные коэффициенты, производительность оборудования, интенсивность работы аппаратов, себестоимость продукции
02	Сырье и энергетика химической промышленности	02	Сырье химической промышленности	-Классифицировать сырье -Описывать назначение сырья и их отходов -Выбирать способы подготовки сырья -Ориентироваться в способах использования воды, ее характеристиках и способах водоподготовки.
		03	Энергетика химической промышленности	-Распознавать виды энергии -Ориентироваться в рациональном использовании энергии
03	Основные закономерности химико-технологических процессов	04	Понятие о химико-технологическом процессе	-Классифицировать химические реакции по разным признакам -Определять константу равновесия и факторы влияющие на равновесие в химических реакциях

				-Определять факторы влияющие на скорость химической реакции
		05	Химические процессы	-Распознавать гетерогенные, гомогенные, каталитические и высокотемпературные процессы -Выбирать аппараты для химических процессов -Составлять материальный баланс
04	Типовые методы организации ХТП	06	Типовые методы организации ХТП	-Определять основные стадии химико-технологического процесса -Составлять технологические схемы -Ориентироваться в способах выделения целевых продуктов
05	Производства неорганических веществ	07	Производство серной кислоты	-Владеть сведениями о способах и этапах производства серной кислоты -Ориентироваться в аппаратах производства -Писать химические реакции
		08	Производство аммиака	-Владеть сведениями о этапах производства аммиака -Ориентироваться в аппаратах производства -Писать химические реакции
		09	Производство азотной кислоты	-Владеть сведениями о этапах производства азотной кислоты -Ориентироваться в аппаратах производства -Писать химические реакции
		10	Производство удобрений и ядохимикатов	-Владеть сведениями о способах и этапах производства удобрений и ядохимикатов -Ориентироваться в аппаратах производства -Классифицировать удобрения
		11	Производство цемента	-Владеть сведениями о способах и этапах производства цемента -Ориентироваться в аппаратах производства
		12	Силикатная промышленность	-Владеть сведениями о способах и этапах производства силикатной

				промышленности -Ориентироваться в аппаратах производства
06	Технология твердого топлива	13	Технология твердого топлива	-Классифицировать твердое топливо -Ориентироваться в составе топлива и его свойствах -Владеть сведениями о этапах коксования угля и сухой перегонки древесины
07	Переработка жидких продуктов (нефти и нефтепродуктов)	14	Нефть и переработка нефти	-Ориентироваться в составе и свойствах нефти -Распознавать продукты переработки нефти -Владеть сведениями о способах и этапах переработки нефти -Ориентироваться в аппаратах производства
08	Технология органического синтеза	15	Технология органического синтеза	-Распознавать продукты и сырье основного органического синтеза -Ориентироваться в типах химических реакций используемых в производстве -Владеть сведениями о способах и этапах производства продуктов органического синтеза
09	Высокомолекулярные соединения ВМС	16	Высокомолекулярные соединения ВМС	-Распознавать состав и свойства полимеров -Владеть сведениями о способах синтеза полимеров
		17	Технология пластических масс	-Определять состав пластических масс -Владеть сведениями о способах изготовления изделий из пластических масс -Распознавать методы получения пластических масс полимеризацией и поликонденсацией

4. Характеристика содержания заданий:

Тест по дисциплине «Общая химическая технология» содержит 40 тестовых заданий.

Из них:

- 20 тестовых заданий с выбором одного правильного ответа;
- 10 тестовых заданий с выбором одного или нескольких правильных ответов;
- 10 тестовых заданий с выбором одного правильного ответа на основе 2 ситуаций (контекстов).

Содержание заданий соответствует темам, указанным в типовой программе по данной дисциплине.

Тестовые задания в тесте расположены по нарастанию трудности: базовый, средний и высокий.

5. Уровень трудности тестовых заданий в одном варианте теста: Тест состоит из 3-х уровней трудности: базовый уровень (А) – 25 %, средний уровень (В) – 50 %, высокий уровень (С) – 25 %.

Базовый уровень трудности характеризует воспроизведение простых знаний и навыков, позволяет провести оценки минимального уровня подготовленности обучающегося, выполнение простых действий с помощью определённых указаний, использование простых аргументов и естественнонаучных понятий.

Средний уровень трудности характеризует правильное воспроизведение основных знаний и навыков, распознавание простых моделей в новых ситуациях, умение анализировать, сравнивать, обобщать и систематизировать данные, использовать аргументы, обобщать информацию и формулировать выводы.

Высокий уровень трудности характеризует воспроизведение более сложных знаний и навыков, распознавание более сложных моделей заданий, интегрирование знаний, умений и навыков, анализ сложной информации или данных, проводить рассуждение, обосновывать и формулировать выводы, направлено на разграничение фактов и их последствий, определение значимости представленных фактов.

6. Форма тестовых заданий: Тестовые задания закрытой формы с выбором одного правильного ответа и с выбором одного или нескольких правильных ответов.

7. Время выполнения тестовых заданий: Продолжительность выполнения одного задания в среднем 1,5 – 2 минуты. Общее время выполнения теста – 80 минут. Среднее время выполнения одного тестового задания рассчитано с учетом чтения контекста.

8. Оценка выполнения отдельных тестовых заданий: Оценивание ответов тестовых заданий осуществляется согласно пункту 19 Правил проведения ЕНТ, утвержденным приказом МОН РК №204 от 2 мая 2017 года.

9. Рекомендуемая литература: «Списки учебников, учебно-методических комплексов, учебных пособий и другой дополнительной литературы, в том числе на электронных носителях, разрешенной для использования в учебных заведениях», утвержденные Министерством образования и науки Республики Казахстан.

1. Теоретические основы химической технологии, Москвичев Ю.А., Григоричев А.К., Павлов О.С., Москва, Академия, 2005. - 272 с.

2. Фурмер И.Э., Общая химическая технология, М. «Высшая школа» 1977г.

3. Общая химическая технология. Учебник для химико-техн. спец. вузов. В 2-х т. / И.П. Мухленов, А.Я. Авербух, Д.А. Кузнецов и др.; Под ред. И.П. Мухленова. - 4 изд. - М.: Высш. шк., 1984. - 263 с.

4. Общая химическая технология. Учеб. Для техн.вузов/А.М.Кутепов, Т.И.Бондарева, М.Г.Беренгартен-2-е изд., М:Высшая школа, 1990-520с.

5. Общая химическая технология и основы промышленной экологии. Учебник для вузов.-М:Химия,1999.472с.

6. Практикум по общей химической технологии [Текст] : [Для хим.-технол. спец. вузов / А.Я. Авербух, Е.С. Тумаркина, И.П. Мухленов и др.] ; Под ред. И.П. Мухленова. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва : Высш. школа, 1979. - 421 с. : ил.; 22 см.

7. Общая химическая технология : учеб. пособие / Б. П. Кондауров, В. И. Александров, А. В. Артемов. - М. : Академия, 2005. - 336 с. : ил.

