

*Перечень тем для подготовки к вступительному испытанию по направлению
18.04.02 – Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии,
нефтехимии и биотехнологии*

1. Актуальность энергосбережения в химико-технологических процессах.
2. Технологические схемы производств: принципиальная, аппаратурно-технологическая.
3. Кинетика химических реакций, основы расчета скорости процессов.
4. Области протекания химических процессов.
5. Обратимые и необратимые реакции в химико-технологических процессах и особенности их влияния на выход продукции.
6. Реакторы полного смешения и идеального вытеснения, особенности их использования в химических процессах.
7. Основные закономерности протекания теплообменных процессов в химической технологии.
8. Закономерности простой перегонки и ректификации в процессах нефтепереработки.
9. Катализ, основы каталитических процессов.
10. Катализ гомогенный, примеры использования в химической технологии.
11. Особенности осуществления технологических процессов с участием твердых фаз.
12. Высокотемпературные процессы в химической технологии.
13. Адсорбция, адсорбенты, примеры применения адсорбции в производстве химической продукции.
14. Абсорбционные процессы переработки кислых газов.
15. Адсорбция в процессах очистки газовых и жидких сред.
16. Основные подходы к расчету материальных балансов химико-технологических процессов.
17. Основные закономерности процессов получения высокомолекулярных соединений.
18. Биотехнология и ее задачи.
19. Ксенобиотики и их биодegradация микроорганизмами.
20. Биологическая безопасность: современные источники биологической опасности.