

При *подготовке реферата* следует проводить поиск литературы и обзор (реферат) статей по материалам периодических изданий за последние 5-6 лет и официальным сайтам организаций, электронных библиотек, образовательных порталов и т.п. В процессе написания реферата необходимо одновременно формировать библиографический список. Количество переработанных статей, авторефератов диссертаций и других первоисточников в реферате должно быть не менее **15**. Особенное внимание при составлении списка литературы должно уделяться точному и правильному составлению библиографических ссылок **сразу**. При оформлении библиографических ссылок руководствоваться требованиями ГОСТ Р 7.0.5-2008 СИБИД. Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления. Объем реферата – не менее 1,5 печатных листов (24 страниц).

**Перечень тем рефератов**  
**«Экспертные системы в химии и химической технологии»**  
**2019/2020:**

1. Использование экспертных систем в химической, нефтехимической, нефтеперерабатывающей и смежных отраслях промышленности для решения задач планирования.
2. Обзор современных средств разработки экспертных систем.
3. Обзор современных программных средств, реализующих методы искусственного интеллекта.
4. Обзор современных подходов, методов и оболочек для реализации тренажерных обучающих комплексов и экспертных обучающих систем.
5. Использование экспертных систем в химической, нефтехимической, нефтеперерабатывающей и смежных отраслях промышленности для решения задач управления.
6. Современное состояние в области разработки промышленных тренажеров для подготовки операторов-технологов (химическая и смежные отрасли промышленности).
7. Использование интеллектуальных систем для диагностики и прогнозирования аварийных ситуаций на предприятиях.
8. Примеры использования семантических сетей для представления знаний об объектах химической технологии.
9. Примеры использования фреймов для представления знаний об объектах химической технологии.
10. Примеры практического использования экспертных обучающих систем в профессиональном образовании.
11. Примеры использования логики предикатов для представления знаний и построения экспертных систем в химической, нефтехимической,

нефтеперерабатывающей и смежных отраслях промышленности.

12. Обзор интеллектуальных систем автоматизированного проектирования технологических процессов и систем.

13. Системы интеллектуального мониторинга в промышленности.

14. Обзор интеллектуальных систем контроля сложных технологических процессов.

15. Архитектура и примеры гибридных экспертных систем.

16. Примеры экспертных систем поддержки принятия решений в химической и смежных отраслях промышленности.

17. Деревья принятия решений. Понятие. Классификация. Программное обеспечение. Примеры использования в химической и смежных отраслях промышленности.

18. Системы обработки естественного языка.

19. Обзор методов моделирования рассуждений.

20. Нейлоровские диагностирующие системы. Примеры.

21. Обзор экспертных систем на основе байесовского подхода.

22. Статические, квазидинамические и динамические экспертные системы в химии и химической технологии.

23. Миварный подход к разработке экспертных систем.

24. Таксономические экспертные системы.