**Требования к выпускной квалификационной работе (ВКР) бакалавра и магистра по специальности 240401 «Химическая технология органических веществ».**

Выполнила:

аспирант 3-го года обучения

ИОФХ ФИЦ КазНЦ РАН

Кушназарова Р.А.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Критерий | ВКР бакалавра | ВКР магистра |
| Общие положения | Разрабатываемые ВКР по содержанию, объему соответствуют стадии проектирования "Технический проект". Основным видом ВКР является разработка нового или реконструкция действующего цеха, или проекта с элементами научно-исследовательской работы | ВКР в соответствии с основной образовательной программой магистратуры выполняется в виде магистерской диссертации. |
| Тема рассматривается на заседании кафедры и выдается студенту до начала выполнения ВКР в соответствии с учебным и рабочим планами. Одновременно назначается научный руководитель. | Тема магистерской диссертации рассматривается на заседании кафедры. Однако научный руководитель совместно с магистрантом может изменить тему диссертации, которая впоследствии утверждается на кафедре. |
| Тема ВКР выдается студенту с учетом его будущей деятельности. Она должна соответствовать направлению подготовки выпускника. | |
| Содержание и порядок выполнения ВКР | Научный руководитель, назначенный кафедрой и утвержденный приказом по университету, уточняет глубину, объем разработок и сроки выполнения отдельных частей проекта, консультирует по научно-техническим вопросам, представляет проект заведующему кафедрой для допуска студента к защите. | |
| При выполнении ВКР студент должен внести предложения по реконструкции цеха, усовершенствовать технологическую схему, выбрать рациональную конструкцию аппарата, обосновать наиболее оптимальный вариант производства, доказать эффективность произведенных изменений экономическими расчетами. | Магистерская диссертация является ВКР, в которой, на основании выполненных исследований, получены новые научные результаты, либо представлены научно обоснованные технологические, технические, экономические и другие решения, использование которых в производстве может внести определенный вклад в повышение производительности изготовления, улучшение качества выпускаемой продукции или способствовать совершенствованию образовательного процесса. |
| ВКР состоит из двух частей:  1) пояснительная записка (ПЗ), куда входят следующие разделы: введение; технико-экономическое обоснование; технологическая часть (техническая характеристика сырья, химизм процесса, описание технологической схемы, описание работы основного аппарата, мат.баланс, технико-технологические расчеты); дополнительный раздел (автоматизация, компоновка оборудования, БЖД экономическая оценка); заключение; библиографический список; стандартизация; перечень выполненных чертежей; приложения; спецификации.  2) графическая часть (технологическая схема, чертеж основного оборудования, деталировка и компоновка оборудования). | Магистерская диссертация включает следующие разделы:  1) введение;  2) литературный обзор;  3) описание устройства и работы исследуемого и проектируемого оборудования;  4) экспериментальная часть;  5) научно-исследовательская работа;  6) заключение;  7) библиографический список;  8) приложения;  9) презентационный материал. |
| Во введении кратко формулируются необходимость и актуальность разработки (изучения) данной темы, ее теоретическое и практическое значение, а также состояние разрабатываемой темы. | Во введении отражается актуальность, новизна исследования, цель и задачи работы. |
| Приводится критический анализ литературных данных о методах производства целевого продукта. При разработке данного раздела необходимо просмотреть периодическую литературу за последние пять лет. | Качество обзора литературы (полнота охвата проблемы, уровень анализа литературных данных). |
| Экспериментальная часть не является обязательным разделом ВКР и зависит от тематики и направленности дипломной работы. | Представление в работе использованных методов исследования (адекватность методов поставленным задачам, полнота их описания) |
| Не менее 60% объема пояснительной записки должны занимать расчеты. | Обсуждение полученных данных (полнота обсуждения, его соответствие полученным результатам) |
| Содержание заключения представляет собой итоги выполненного исследования. Заключение пишется в виде отдельных, но логически связанных друг с другом пунктов. Содержание каждого последующего пункта должно развивать и конкретизировать предыдущий пункт, при этом рекомендуется использовать следующие словосочетания: «в работе исследовано...», «установлено...», «получено...», «это обеспечивает...», «это дает возможность...» и т.п. | Заключение должно содержать краткие выводы по результатам выполненных исследований или отдельных этапов; оценку полноты решений поставленных задач. |
| Оформление текстовой части дипломного проекта/диссертации должно быть выполнено в соответствии с ЕСКД /17/. Пояснительная записка оформляется по ГОСТ 2.105-95 | |