

Методические указания по выполнению домашнего задания

Раздел 1.

Фактическая цель выпускной квалификационной работы магистра: получить документ государственного образца, удостоверяющий получение академической степени магистра, которая, по сравнению с академической степенью бакалавра, соответствует углубленной специализации по определенному профессиональному направлению.

В соответствии с внутренним документом НИУ МГСУ СК О ПВД 04-343-2018 «Положение о выпускной квалификационной работе бакалавров, специалистов и магистров. Выпуск 3», цель выпускной квалификационной работы — продемонстрировать уровень подготовленности к самостоятельной профессиональной деятельности.

Документом СК О ПВД 04-343-2018 определен перечень задач выпускной квалификационной работы:

- систематизация и закрепление полученных теоретических знаний, практических умений и навыков обучающегося по направлению подготовки (специальности);
- постановка и решение актуальной задачи из области будущей профессиональной деятельности обучающегося;
- демонстрация навыков ведения самостоятельной работы обучающегося;
- демонстрация и защита результатов самостоятельно выполненной работы.

Раздел 2.

Цель аналитического обзора – обоснование цели работы и ее актуальности.

Необходимым начальным этапом аналитического обзора является выбор ее тематики (желательно, отражающей направление будущей профессиональной деятельности): выбор и описание объекта и предмета исследования.

Следует обратить внимание, что подлежащие решению задачи уже определены в Задании. Нужно лишь определить перечень подлежащих решению подзадач в рамках выбранной тематики.

При выполнении аналитического обзора следует выполнить:

- описание проблемы в целом;
- акцентирование актуальности и практической значимости тематики;
- описание того, что уже сделано по теме работы;
- акцентирование недостатков существующих решений, обоснование необходимости выполнения работы, необходимости расширения теоретических и практических научных результатов;
- обоснование подхода к решению обозначенных проблем, выделение перспективных путей их решения (подзадач работы).

В аналитический обзор по необходимости включаются ссылки на источник информации. Нумерацию источников следует проводить по порядку их использования в обзоре.

Подробнее методика выполнения аналитического обзора раскрывается в разделах 2.4.2...2.4.5 источника <http://lib.nocnt.ru/lib/textbooks/mine/rs/rsrf2020.pdf> (помним о логине и пароле!).

По результатам аналитического обзора формулируются выводы, отражающие выявленную научную или практическую проблему относительно выбранного объекта и предмета исследования, а также предположение (гипотеза) о возможном варианте решения проблемы.

Раздел 3.

Научную базу выполнения домашнего задания составляют труды отечественных и зарубежных исследователей по выбранной тематике.

Методологическую основу составляют общенаучные методы исследования, методы выбранная вами тематика и методы регрессионного анализа.

При выполнении работы используются методы прикладной статистики.

Исходя из подзадач работы в рамках выбранной тематике возможно применение дополнительных методов исследования (см. пп. 2.5.2, 2.6.1...2.6.6 упомянутого выше документа).

Экспериментальных исследований при выполнении работы не предусмотрено, но при их необходимости следует приводить ссылки на нормативные документы, регламентирующие правила их выполнения (при наличии).

Основные информационные ресурсы, необходимые для выполнения работы, перечислены в рабочей программе дисциплины «Основы научных исследований» (разработчики: д.т.н., профессор Е.В. Королев, к.т.н. А.С. Иноземцев) для направления подготовки 08.04.01 Строительство (уровень магистратуры, форма обучения — очная, год обновления — 2019, см.).

Раздел 4.

Экспериментальных исследований при выполнении работы не предусмотрено. При их необходимости в этом разделе следует составить план экспериментальных исследований с помощью методов математической теории эксперимента (см, например: <http://edu.nocnt.ru/exdes/>).

Вне зависимости от тематики и выбранных методов решения подзадач работы в этом разделе целесообразно выполнить декомпозицию исследуемого объекта. Способов выполнения такой декомпозиции много (см. рисунки 1... 4); можно также обратить внимание на монографию: <https://ru.b-ok2.org/ireader/3183481>.

Декомпозиция — разложение исследуемого объекта на элементарные фрагменты — выполняется с целью выявления факторов, оказывающих влияние на его состояние и свойства. Разбиение объекта осуществляется по древовидной схеме до конечных управляющих факторов. Полученная декомпозиция является концептуальной моделью исследуемого объекта.

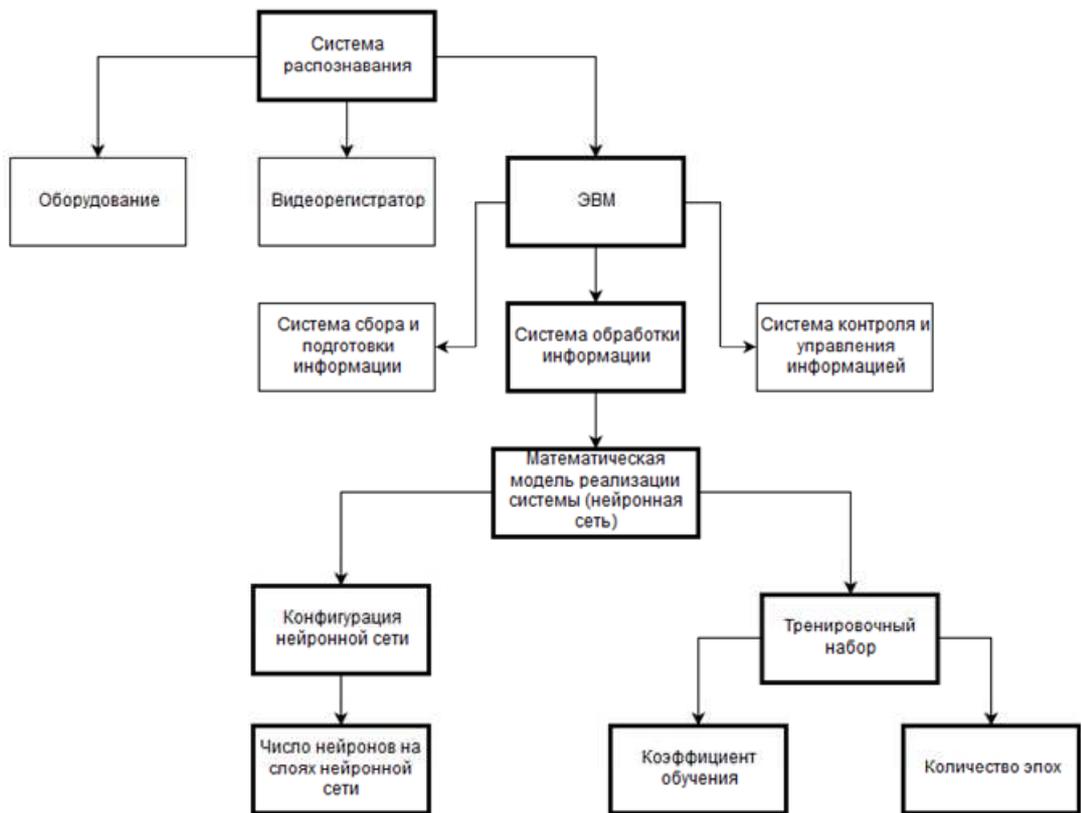


Рисунок 1 – Возможная декомпозиция системы распознавания образов

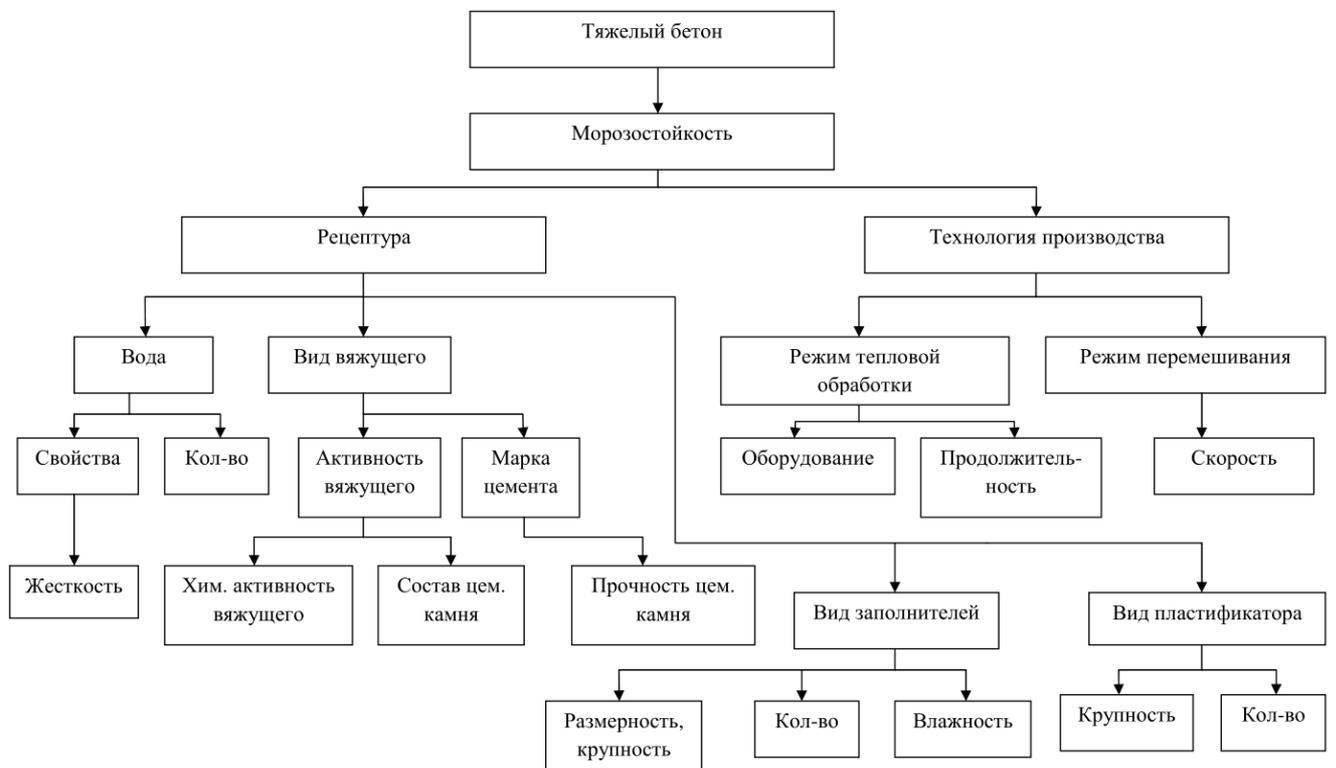


Рисунок 2 – Возможная декомпозиция строительного материала

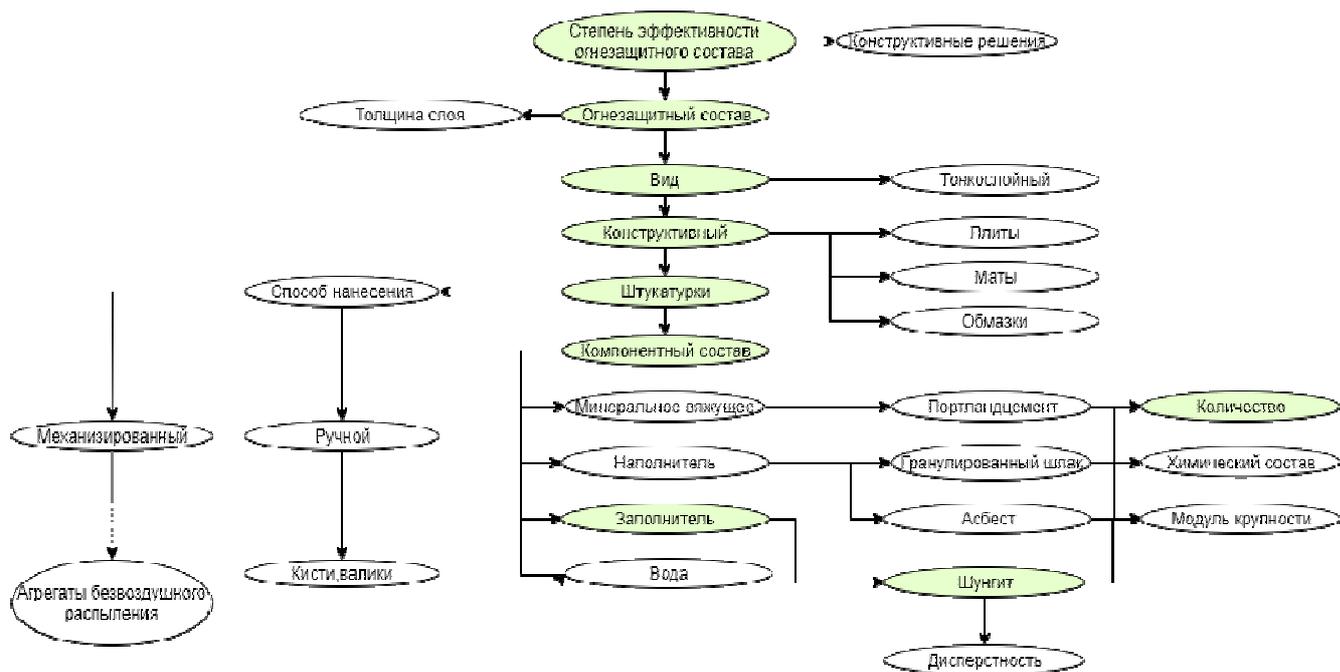


Рисунок 3 – Возможная декомпозиция пассивной огнезащиты



Рисунок 4 – Возможная декомпозиция одного из видов пассивной огнезащиты

Возможный алгоритм декомпозиции:

1. Выделение объекта анализа.
2. Выделение целей.
3. Выделение подсистем (разбиение объекта на фрагменты).
4. Оформление результата анализа в виде направленного ациклического графа, узлами которого являются либо элементарные фрагменты, либо фрагменты, не поддающиеся дальнейшему разложению.

Раздел 5.

Для краткого ознакомления с методами прикладной статистики и регрессионного анализа можно обратиться к <http://edu.nocnt.ru/exdes/>. Даже если при выполнении работы натурные или численные эксперименты не выполнялись, методы регрессионного анализа всё равно потребуются; см. раздел 2.3 источника <http://lib.nocnt.ru/lib/textbooks/mine/rs/rsrf2020.pdf>.

Цель — выполнить построение какой-либо регрессионной модели в рамках выбранной тематики и подзадач работы. Для построения такой модели удобно использовать программное обеспечение, доступное на ресурсе <http://libv.org>.

Раздел 6.

Выполнение анализа результатов эксперимента и формулировка выводов в терминах выбранной тематики определяется этой тематикой.

Раздел 7.

При оформлении следует руководствоваться нормативным документом ГОСТ Р 7.32-2017. Хотя лучше бы использовать ГОСТ Р 7.0.11-2011. Но — следуем содержанию рабочей программы и Задания.

Заключительный этап — подготовка презентации и доклада по теме домашнего задания и устное выступление с докладом; здесь всё зависит от того, насколько ваши художественные предпочтения соответствуют принятым в академической среде, а также от вашего ораторского искусства.

Общие правила:

1. Время доклада — не более 5 минут. Наизусть и тренируйтесь перед зеркалом.
2. В докладе не должно быть слов-паразитов и выражений, подобных «на этом слайде представлены...».
3. Количество слайдов должно быть таким, чтобы при докладе не приходилось опускать существенные моменты. Для пяти минут — примерно от 5 до 10 слайдов.