

Тема 2 (5) — Разбор примеров решений по архитектуре программной системы. Примеры для информационных систем.

Исследование провёл студент группы 22107 Гордеев Никита
Дата выполнения работы над ошибками 31.05.2022 (Вариант 3)

1) Постановка задачи

Виды:

- банковские
- фондового рынка
- налоговые и страховые
- финансовые
- статистические государственной принадлежности
- таможенные
- управляющие на предприятиях с развитым каталогом подсистем

Практическая задача:

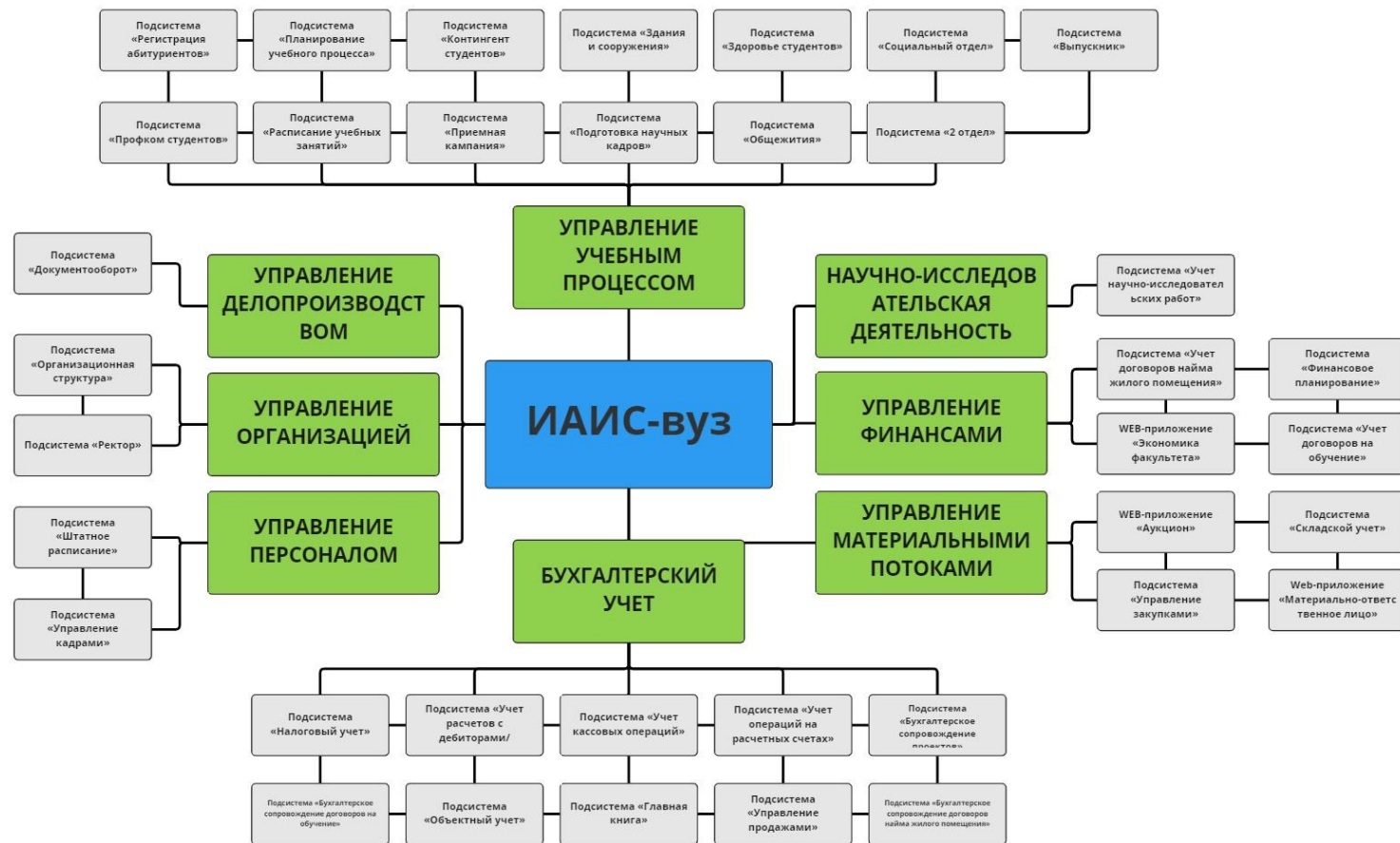
Проанализировать информационную систему, выяснить нужны ли изменения.



2) ИАИС-вуз

Описание:

- Информационно-аналитическая интегрированная система управления вузом
- Комплекс подсистем, обеспечивающий информационную поддержку и автоматизацию решения задач организации и контроля по основным видам деятельности вуза.
- Реализована на СУБД ORACLE 10g
- Обеспечивает распределенную обработку данных, хранящихся в централизованной СУБД.



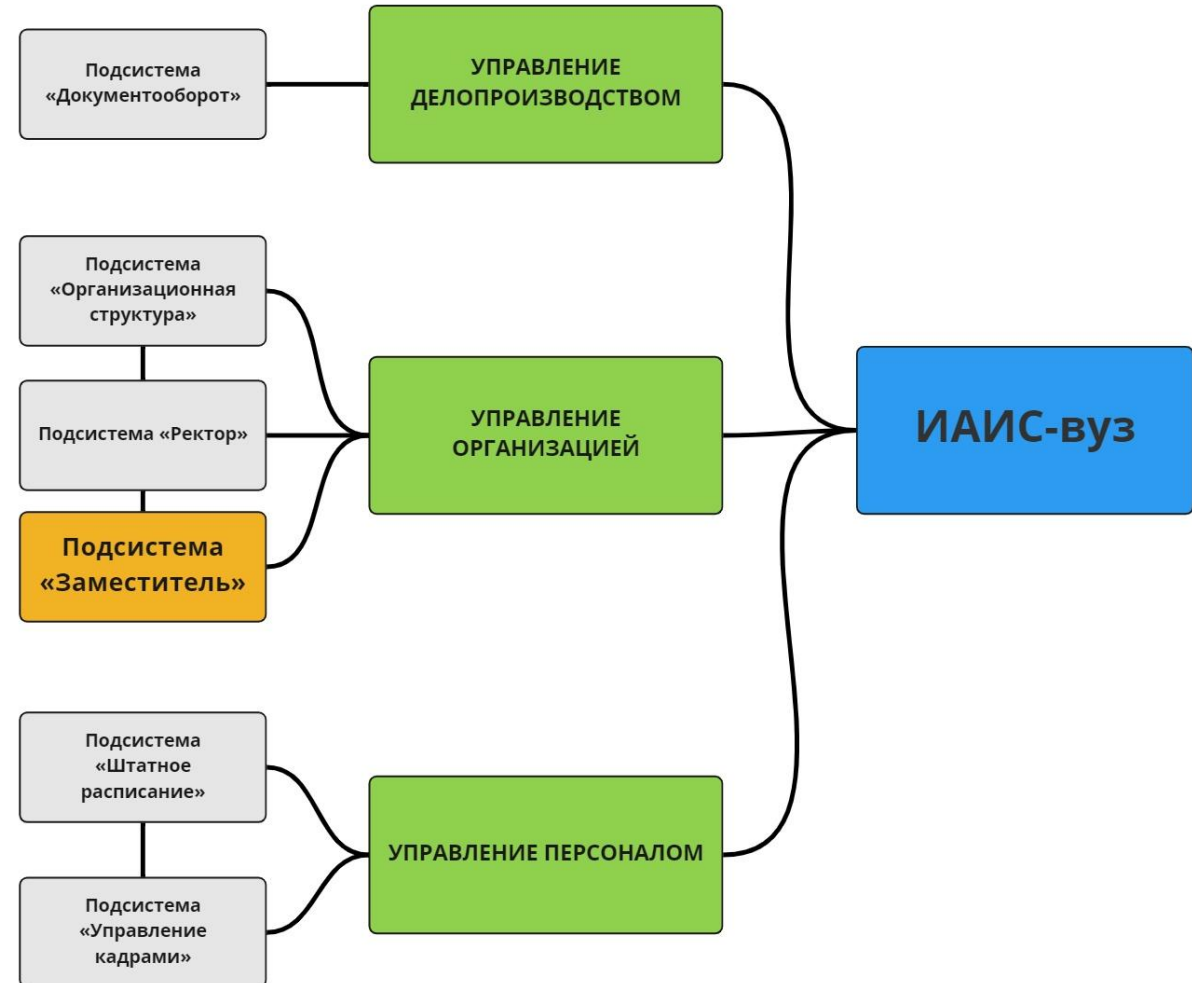
3.1) Анализ ИАИС-вуз: Масштабируемость (Scalability)

Преимущества:

- Имеет слабый coupling (связанность) и высокий cohesive (сцепление).
- В состав системы входит более 35 подсистем, они объединены по категориям в комплексы подсистем:
 - В подсистемах легко ориентироваться.
 - Можно добавлять новые подсистемы, увеличивая размер системы.

Вывод:

Система ИАИС-вуз ПетрГУ рассчитана на масштабируемость.



4.2) Анализ ИАИС-вуз : Ремонтопригодность (Maintainability)

Преимущества:

- Подсистемы внутри комплекса подсистем не связаны с другими комплексами
- При редактировании одного комплекса, не понадобится останавливать работу других.

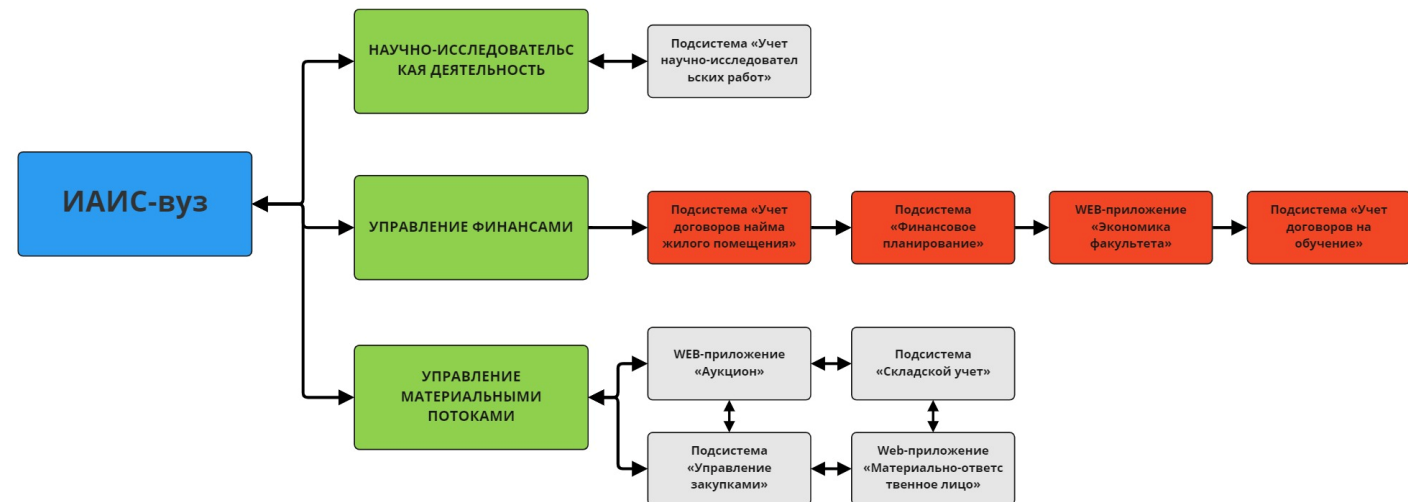
Вывод:

Система ИАИС-вуз ПетрГУ имеет хорошую ремонтопригодность.

Хорошая ремонтопригодность (Текущая реализация)



Плохая ремонтопригодность (Выдуманная реализация)



4.3) Анализ ИАИС-вуз: Заменяемость частей (Swappability)

Преимущества:

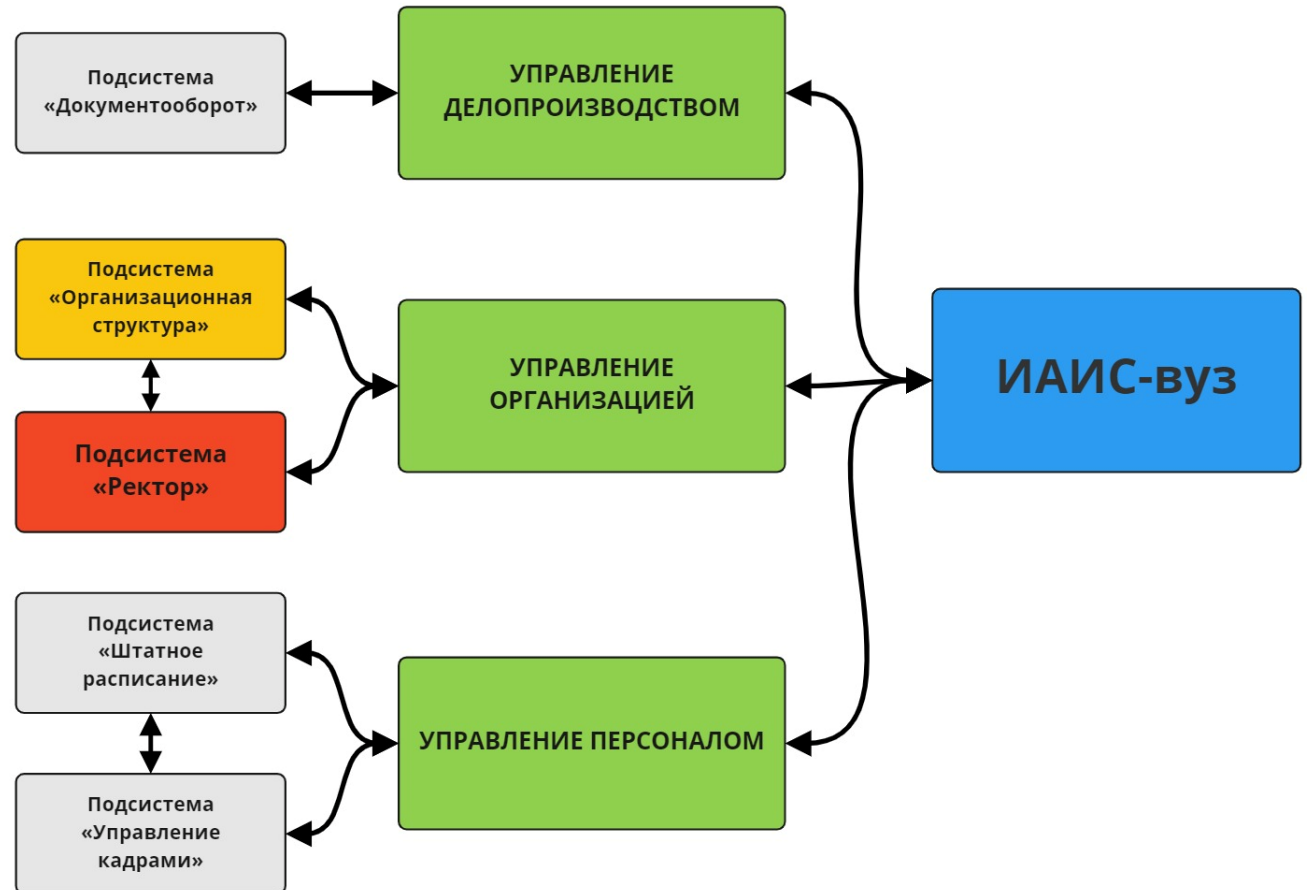
- Комплексы подсистем имеют общую структуру и внутреннее оформление

Недостатки:

- При сбое они не способны выполнять функции друг друга.

Вывод:

Система ИАИС-вуз ПетрГУ не обладает заменяемостью частей.



4.4) Анализ ИАИС-вуз: Возможность тестирования (Unit-testing)

Преимущества:

- Подсистемы внутри комплекса подсистем индивидуально тестируемы. (не образуют других подсистем внутри себя).

Как избежать плохой ремонтопригодности:

- Рассмотрим, если бы подсистемы имели другие подсистемы. Тогда, при тестировании родительской подсистемы пришлось отключить дочерние подсистемы.

Вывод:

В система ИАИС-вуз ПетрГУ предусмотрена возможность тестирования.

Хорошая ремонтопригодность (Текущая реализация)



Плохая ремонтопригодность (Выдуманная реализация)



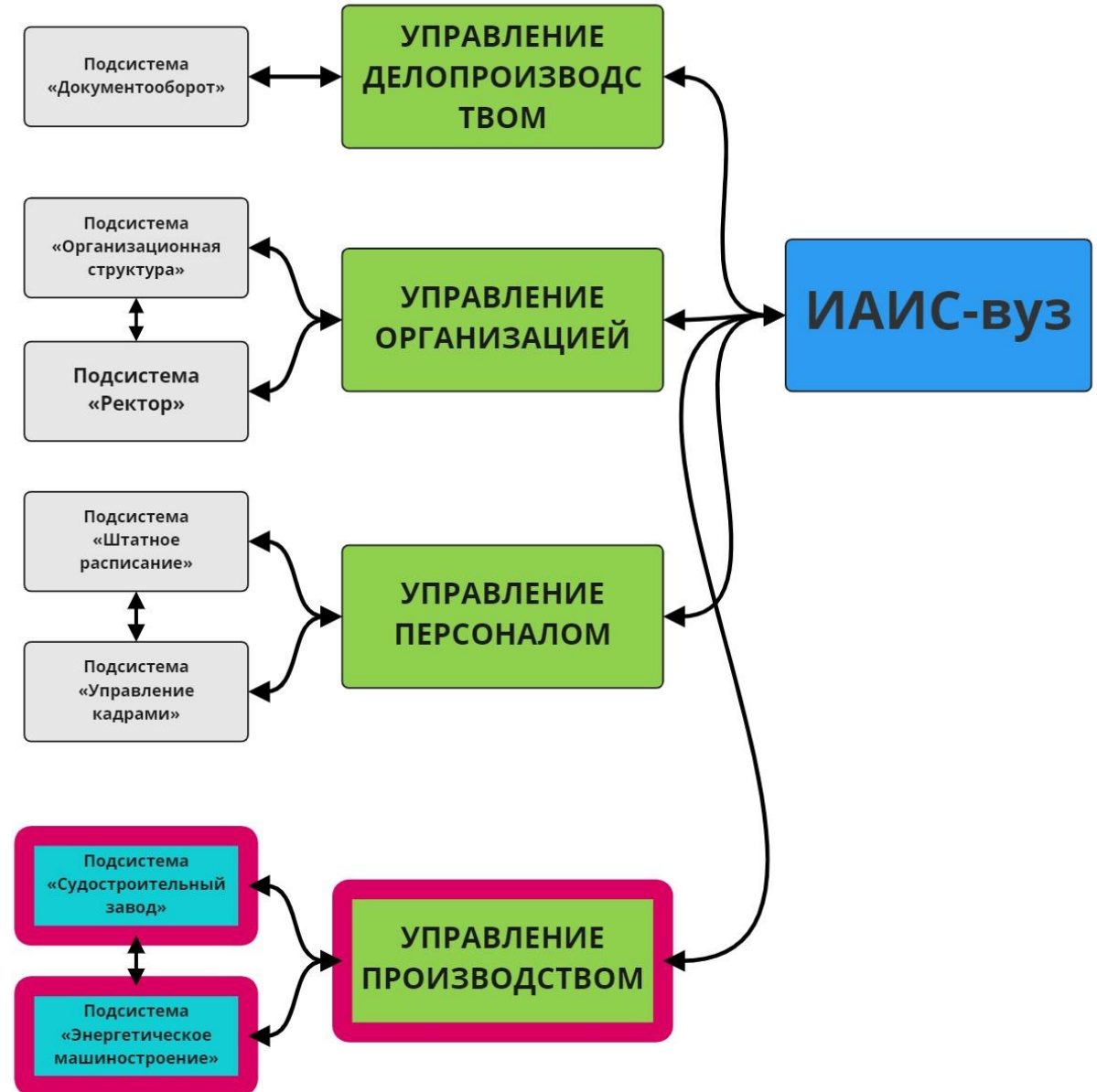
4.5) Анализ ИАИС-вуз: Повторное использование (Reusability)

Преимущества:

- Комплексы подсистем построены по одной структуре.
 - В них нет сложной вложенности.
 - Страницы имеют общую структуру и внутреннее оформление.
- Программный код можно использовать повторно.

Вывод:

- Система ИАИС-вуз ПетрГУ имеет возможность повторного использования ранее написанного кода.



4.6) Анализ ИАИС-вуз: Сопровождаемость (Maintenance)

Преимущества:

- В систему легко добавлять новые подсистемы, появляющиеся в процессе эксплуатации:
 - отсутствие сложной вложенности.
 - правильное наименования комплексов подсистем.

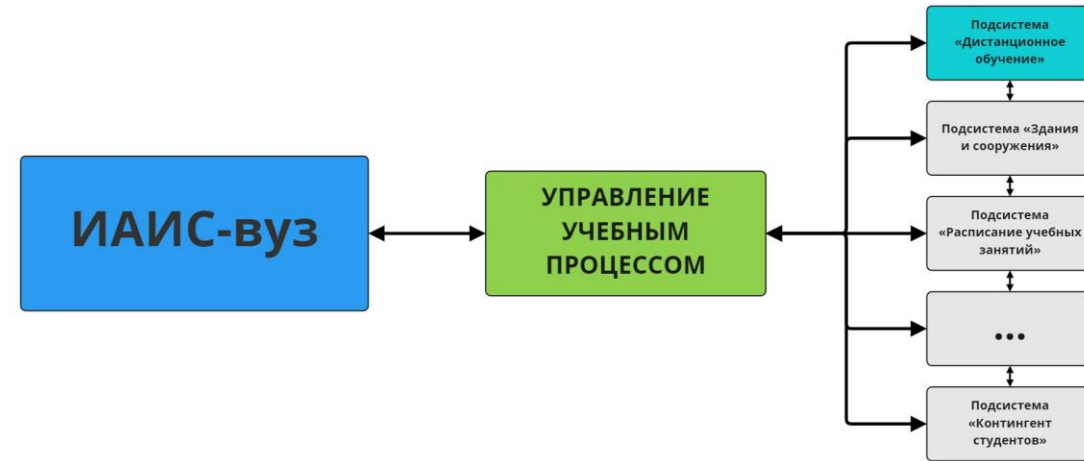
Добавление модели:

- Рассмотрим добавление подсистемы “Дистанционное обучение” в текущий комплекс подсистем “УПРАВЛЕНИЕ УЧЕБНЫМ ПРОЦЕССОМ”, и в комплекс подсистем с многоуровневой структурой.

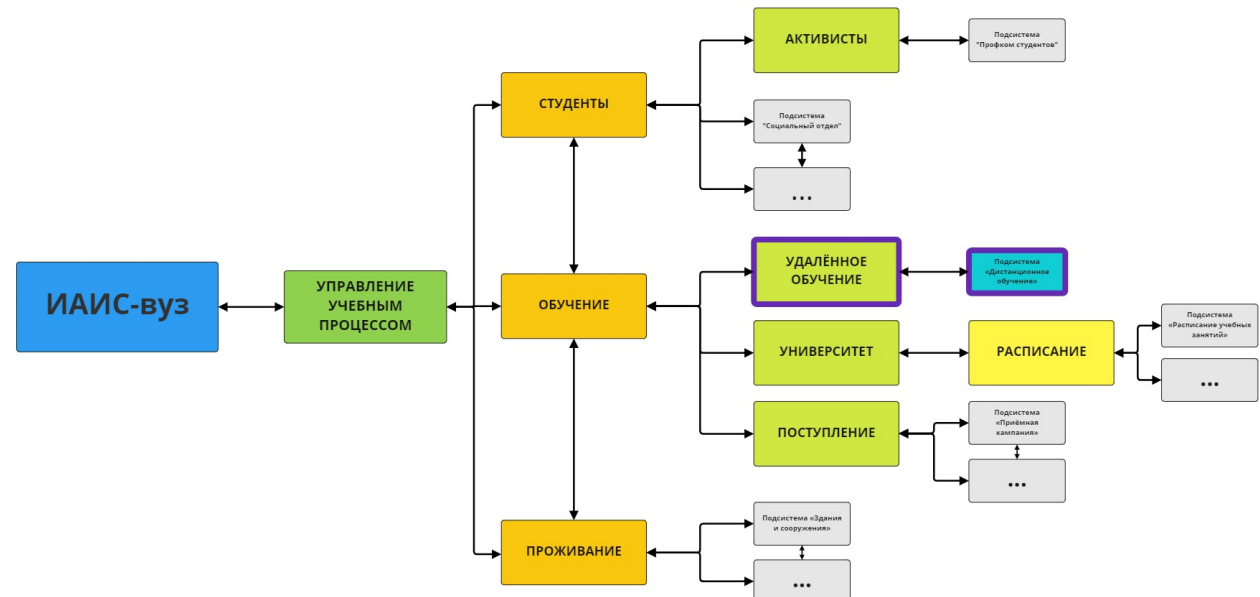
Вывод:

- Из-за слабого coupling (связанность) и высокого cohesive (сцепление) система ИАИС-вуз ПетрГУ имеет хорошую сопровождаемость.

Хорошая ремонтпригодность (Текущая реализация)

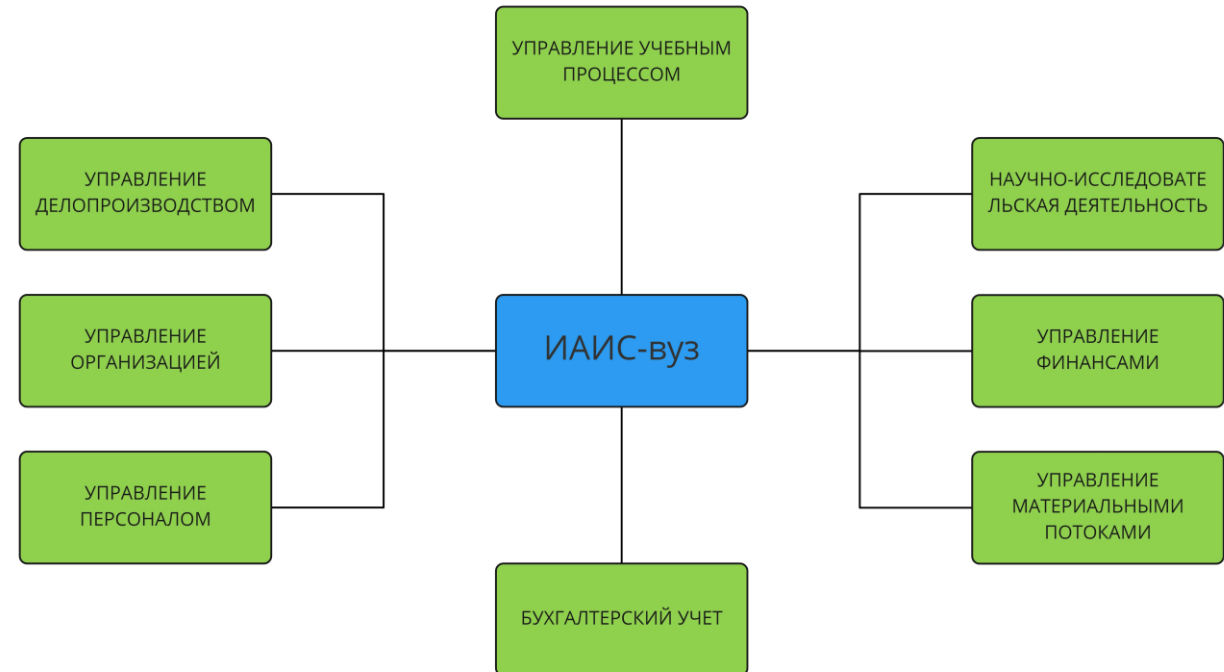


Плохая ремонтпригодность (Выдуманная реализация)



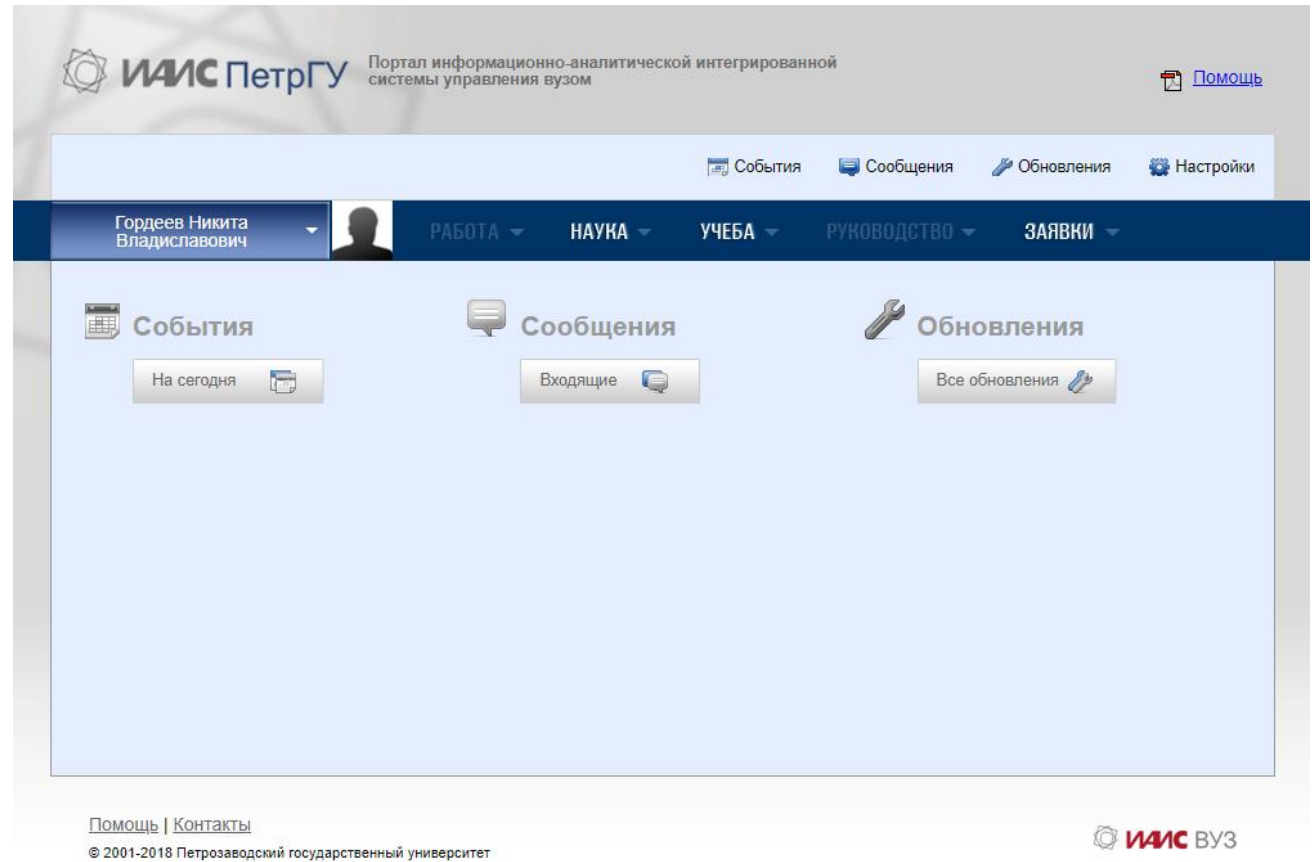
5) Вывод по ИАИС-вуз

- Разработчики и программисты грамотно разделили подсистемы на комплексы подсистем на этапе проектирования, поэтому сейчас информационную систему легко обслуживать.
- Изменения не требуются



6) Материалы

1. URL:
https://ias.petrstu.ru/portal/page/portal/portal_iais/about_iais (дата обращения: 13.03.2022).
2. URL:
https://ias.petrstu.ru/portal/page/portal/portal_iais/main_page (дата обращения: 13.03.2022).



7) Изменения

Вариант 1

1. Увеличил размер и жирность шрифта текста для лучшей читаемости с экрана
2. Упростил структуру картинок
3. Заменял сложные предложения на простые
4. Перерисовал картинки. Увеличил размер и жирность шрифта на картинках
5. Выделил заголовки жёлтым цветом
6. Добавил нумерацию на слайды

Вариант 2

1. Увеличил размер основных блоков на схеме
2. Добавил слова маркеры “преимущества” и “вывод” в анализе программы.
3. Изменил формулировку задачи

Вариант 3

1. Поставил практическую задачу
2. Изменил вывод
3. Сделал одинаковое выравнивание блоков текста

