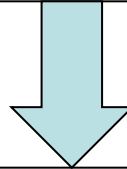


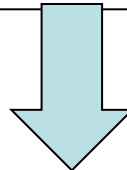
Разработка базы данных

```
graph TD; A[Разработка базы данных] --> B[1 этап: Проектирование БД]; B --> C[2 этап: Создание БД];
```



1 этап: Проектирование БД

- системный анализ предметной области
- анализ данных и построение модели данных



2 этап: Создание БД

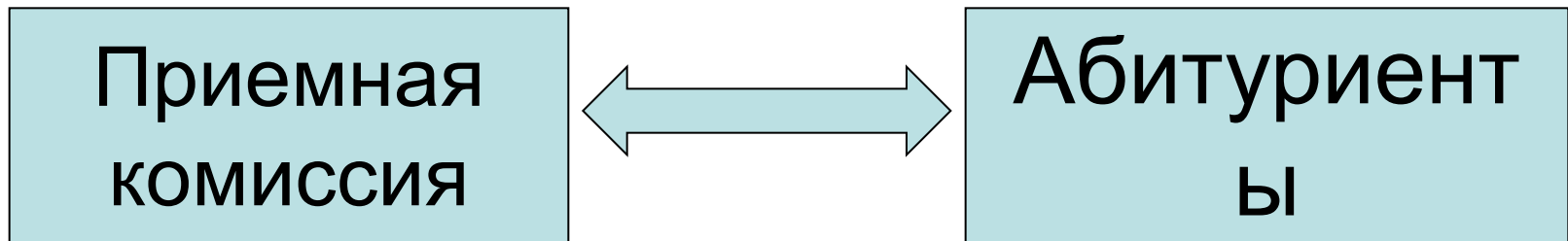
- Создание структуры базы данных
- Заполнение базы данных

Задача:

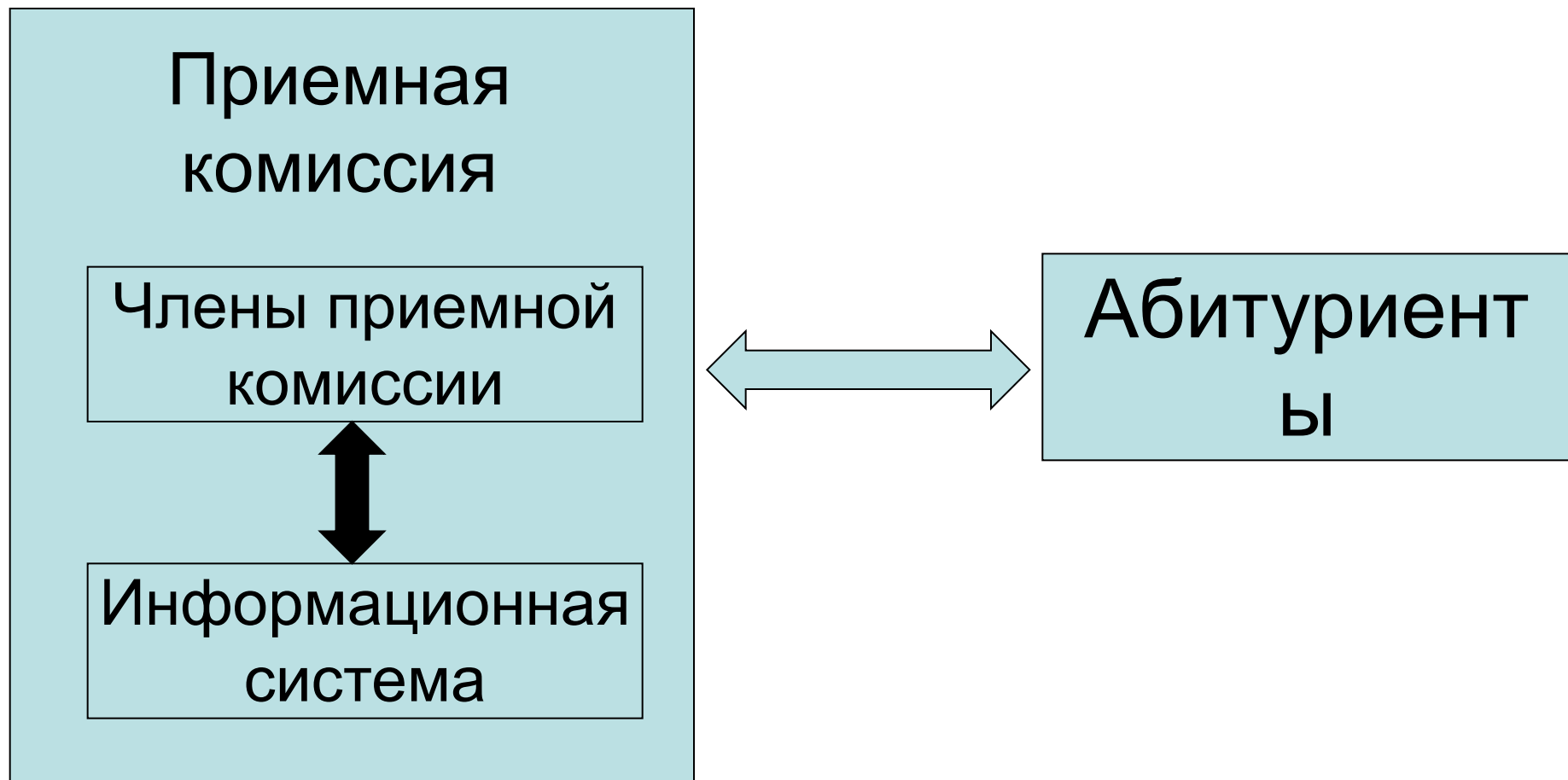
Разработать информационную систему для приемной комиссии вуза.

1.1. Выполним системный анализ данной предметной области.

Выделим объекты информационного обмена:



Определим место информационной системы в данной системе



Определим основные функции ИС:

- Обеспечить хранение и оперативную обработку всей поступающей информации в ходе приемной кампании;
- Подготовка документов: списков, справок, ведомостей, отчетов и пр.

Приемная кампания в вузе – это процесс, происходящий во времени. Разделим его на последовательные этапы:

- 1. Подготовительный этап;**
- 2. Этап приёма документов у абитуриентов;**
- 3. Этап приёма экзаменов;**
- 4. Этап зачисления в университет.**

Отметим для каждого из этих этапов
происходящие информационные
процессы:

Этап	Информационные процессы
1.	-подготовка информации о структуре университета и условиях приёма; - выдача этой информации абитуриентам
2.	

Отметим для каждого из этих этапов происходящие информационные процессы:

Этап	Информационные процессы
1.	-подготовка информации о структуре университета и условиях приёма; - выдача этой информации абитуриентам
2.	-сбор анкетных и других данных у абитуриентов и их систематизация; -присваивание каждому абитуриенту регистрационного номера

Отметим для каждого из этих этапов
происходящие информационные
процессы:

Этап	Информационные процессы
3.	-получение информации об уровне знаний абитуриентов в процессе сдачи экзаменов, её сбор и систематизация; -выдача абитуриентам информации о результатах сдачи экзаменов
4.	

Отметим для каждого из этих этапов
происходящие информационные
процессы:

Этап	Информационные процессы
3.	-получение информации об уровне знаний абитуриентов в процессе сдачи экзаменов, её сбор и систематизация; -выдача абитуриентам информации о результатах сдачи экзаменов
4.	-обработка результатов сдачи экзаменов; -принятие решения о зачислении; -выдача абитуриентам информации о результатах зачисления

1.2. Анализ данных.

Определим (в упрощённом варианте) необходимый набор данных для информационного обеспечения каждого этапа работы.

1. Подготовительный этап.

Потребуется сведения о плане приема в университет: на каких факультетах какие специальности; сколько человек принимается; какие вступительные экзамены сдаются.

Спланируем две таблицы, содержащие нужные сведения. (Названия факультетов и специальностей для удобства закодируем.)

Факультеты

Код факультета
Название факультета
Экзамен 1
Экзамен 2
Экзамен 3

Специальности

Код специальности
Название специальности
Код факультета
План приема

2. Этап приема документов у абитуриентов

Всю информацию об абитуриенте сведем в две таблицы. Первая будет содержать анкетные данные, вторая – данные, которые потребуются в ходе сдачи экзаменов.

Анкеты

Регистрац. номер

Фамилия

Имя

Отчество

Дата рождения

Город

Закончил уч. заведен.

Абитуриенты

Регистрац. номер

Код специальности

Медаль

Производственный стаж

3. Этап приёма экзаменов

Ограничимся таблицей, содержащей оценки, полученные каждым абитуриентом

Оценки
Регистрац. номер
Оценка за экзамен 1
Оценка за экзамен 2
Оценка за экзамен 3

4. Этап зачисления в университет

Здесь нас интересует информация о том, кто принят в университет, а кто – нет.

Итоги
Регистрац. номер
Зачисление

1.2.(Построение модели данных
-описание отношений с указанием
главных ключей и структуры связей
между таблицами.)

Определим главные ключи таблиц:

Факультеты – Код факультета

Специальности – Код специальности

Абитуриенты – Регистрационный номер

Анкеты – Регистрационный номер

Оценки – Регистрационный номер

Итоги – Регистрационный номер

Чтобы эти шесть таблиц представляли собой систему, между ними должны быть установлены связи. Организация связей обеспечивает целостность данных – автоматический контроль за согласованностью взаимосвязанных данных в разных таблицах.

Существует два типа связей: «*один к одному*» (одна запись в таблице связана с одной записью в другой таблице) и «*один ко многим*» (одна запись в таблице связана с множеством записей в другой таблице).

Схема базы данных

