Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования

«Петрозаводский государственный университет»

БАЗА ДАННЫХ

База данных ИСППРУРЛК

Материалы, идентифицирующие базу данных

Фрагменты базы данных

© Петрозаводский государственный университет, 2024

## Петрозаводск

2024 г.

1. **Перечень таблиц**

База данных включает 14 таблиц.

Справочные таблицы:

1. Таблица TblTextType содержит информацию о типах текстов (Таблица 2.1).
2. Таблица TblEmotional содержит информацию о типах эмоционального состояния обучающегося в момент написания текста (Таблица 2.2).
3. Таблица TblWritetool содержит информацию о типах средств написания текста (Таблица 2.3).
4. Таблица TblWriteplace содержит информацию о местах, где были написаны тексты (Таблица 2.4).
5. Таблица TblMarkupType содержит информацию о типах разметки (Таблица 2.5).
6. Таблица TblTag содержит информацию о тегах разметки (Таблица 2.6).
7. Таблица TblGrade содержит информацию о типах грубости ошибки (Таблица 2.7).
8. Таблица TblReason содержит информацию о причинах ошибки (Таблица 2.8).

Операционные таблицы:

1. Таблица TblUser содержит информацию о пользователях (Таблица 2.9).
2. Таблица TblText содержит информацию о текстах (Таблица 2.10).
3. Таблица TblSentance содержит информацию о предложениях текста (Таблица 2.11).
4. Таблица TblToken содержит информацию о токенах, входящих в предложение (Таблица 2.12).
5. Таблица TblMarkup содержит информацию о разметке ошибок (Таблица 2.13).
6. Таблица TblTokenMarkup содержит информацию о токенах, относящихся к разметке (Таблица 2.14).

### **Forest\_Resources (Лесные ресурсы)**

#### Структура таблицы

| **Наименование атрибута** | **Домен** | **Ключ** | **Описание** |
| --- | --- | --- | --- |
| ID\_resource | bigint(20) | PK | Уникальный идентификатор лесного ресурса. |
| Location | point |  | Координаты нижнего склада на карте. |
| Total\_Quantity | decimal(10,2) |  | Общий объем лесных ресурсов. |
| ID\_supplier | bigint(20) | FK(Supplier\_Enterprises.ID\_supplier) | Ссылка на поставщика сырья. |

### **Wood\_Species (Порода древесины)**

#### Структура таблицы

| **Наименование атрибута** | **Домен** | **Ключ** | **Описание** |
| --- | --- | --- | --- |
| ID\_species | bigint(20) | PK | Уникальный идентификатор породы древесины. |
| Name | varchar(255) |  | Наименование породы, например "Сосна". |
| Size | decimal(10,2) |  | Размер древесины (в метрах). |
| Diameter | decimal(10,2) |  | Диаметр древесины (в см). |
| Site\_Index | int |  | Бонитет породы. |
| Wood\_Density | decimal(10,2) |  | Плотность древесины (в кг/м³). |
| Humidity | decimal(5,2) |  | Влажность древесины (%). |

### **Supplier\_Enterprises (Предприятия-источники сырья)**

#### Структура таблицы

| **Наименование атрибута** | **Домен** | **Ключ** | **Описание** |
| --- | --- | --- | --- |
| ID\_supplier | bigint(20) | PK | Уникальный идентификатор предприятия. |
| Location | point |  | Местоположение предприятия. |
| Name | varchar(255) |  | Название предприятия. |
| Contact\_Info | varchar(255) |  | Контактная информация. |
| Total\_Available\_Raw\_Materials | decimal(10,2) |  | Общий объем сырья, доступный у поставщика. |
| Payment\_Conditions | text |  | Условия оплаты. |

### **Products (Продукция)**

#### Структура таблицы

| **Наименование атрибута** | **Домен** | **Ключ** | **Описание** |
| --- | --- | --- | --- |
| ID\_product | bigint(20) | PK | Уникальный идентификатор продукции. |
| Name | varchar(255) |  | Наименование продукции. |
| Price\_per\_Unit | decimal(10,2) |  | Цена за единицу продукции. |

### **Transport\_Vehicles (Транспортные средства)**

#### Структура таблицы

| **Наименование атрибута** | **Домен** | **Ключ** | **Описание** |
| --- | --- | --- | --- |
| ID\_vehicle | bigint(20) | PK | Уникальный идентификатор транспортного средства. |
| Type | varchar(255) |  | Тип транспортного средства, например "Грузовик". |
| Brand | varchar(255) |  | Марка транспортного средства. |
| Capacity | decimal(10,2) |  | Грузоподъемность (в тоннах). |
| Max\_Speed | decimal(10,2) |  | Максимальная скорость (в км/ч). |
| Fuel\_Consumption\_Norm | decimal(5,2) |  | Норма расхода топлива (л/100 км). |
| Depreciation\_Deductions | decimal(10,2) |  | Амортизационные отчисления. |
| Cost | decimal(10,2) |  | Стоимость транспортного средства. |

### **Equipment (Оборудование)**

#### Структура таблицы

| **Наименование атрибута** | **Домен** | **Ключ** | **Описание** |
| --- | --- | --- | --- |
| ID\_equipment | bigint(20) | PK | Уникальный идентификатор оборудования. |
| Name | varchar(255) |  | Наименование оборудования. |
| Productivity | decimal(10,2) |  | Производительность оборудования. |
| Fuel\_Consumption\_Norm | decimal(5,2) |  | Норма расхода топлива (л/час). |
| Electricity\_Consumption\_Norm | decimal(5,2) |  | Норма расхода электроэнергии (кВт/час). |
| Depreciation\_Deductions | decimal(10,2) |  | Амортизационные отчисления. |
| Cost | decimal(10,2) |  | Стоимость оборудования. |

### **Labor\_Resources (Трудовые ресурсы)**

#### Структура таблицы

| **Наименование атрибута** | **Домен** | **Ключ** | **Описание** |
| --- | --- | --- | --- |
| ID\_labor\_resource | bigint(20) | PK | Уникальный идентификатор трудового ресурса. |
| Specialty | varchar(255) |  | Специальность, например "Оператор станка". |
| Tariff\_Rate | decimal(10,2) |  | Тарифная ставка (в рублях/час). |

### **Roads (Дороги)**

#### Структура таблицы

| **Наименование атрибута** | **Домен** | **Ключ** | **Описание** |
| --- | --- | --- | --- |
| ID\_road | bigint(20) | PK | Уникальный идентификатор дороги. |
| Start | point |  | Начальная точка дороги. |
| End | point |  | Конечная точка дороги. |
| Length | decimal(10,2) |  | Длина дороги (в км). |
| Capacity | decimal(10,2) |  | Пропускная способность дороги. |
| Max\_Speed | decimal(10,2) |  | Максимальная разрешенная скорость (км/ч). |
| Condition | varchar(255) |  | Состояние дороги, например "Хорошее". |

### **Product\_Consumers (Потребители продукции)**

#### Структура таблицы

| **Наименование атрибута** | **Домен** | **Ключ** | **Описание** |
| --- | --- | --- | --- |
| ID\_consumer | bigint(20) | PK | Уникальный идентификатор потребителя. |
| Name | varchar(255) |  | Название потребителя, например "Стройком". |

### **Regulations (Нормативы)**

#### Структура таблицы

| **Наименование атрибута** | **Домен** | **Ключ** | **Описание** |
| --- | --- | --- | --- |
| ID\_regulation | bigint(20) | PK | Уникальный идентификатор нормативов. |
| Profit\_Tax\_Rate | decimal(5,2) |  | Ставка налога на прибыль (%). |
| Property\_Tax\_Rate | decimal(5,2) |  | Ставка налога на имущество (%). |
| Social\_Tax | decimal(5,2) |  | Ставка единого социального налога (%). |

### **Energy\_Resources (Энергетические ресурсы)**

#### Структура таблицы

| **Наименование атрибута** | **Домен** | **Ключ** | **Описание** |
| --- | --- | --- | --- |
| ID\_energy\_resource | bigint(20) | PK | Уникальный идентификатор энергетического ресурса. |
| Type | varchar(255) |  | Тип энергетического ресурса, например "Электричество". |
| Cost | decimal(10,2) |  | Стоимость ресурса за единицу (рублей). |

### **Financial\_Resources (Финансовые ресурсы)**

#### Структура таблицы

| **Наименование атрибута** | **Домен** | **Ключ** | **Описание** |
| --- | --- | --- | --- |
| ID\_financial\_resource | bigint(20) | PK | Уникальный идентификатор финансового ресурса. |
| Name | varchar(255) |  | Наименование финансового ресурса, например "Субсидии". |
| Volume | decimal(10,2) |  | Объем средств в рублях. |

### **Enterprise (Предприятие)**

#### Структура таблицы

| **Наименование атрибута** | **Домен** | **Ключ** | **Описание** |
| --- | --- | --- | --- |
| ID\_enterprise | bigint(20) | PK | Уникальный идентификатор предприятия. |
| Location | point |  | Координаты местоположения предприятия. |
| Production\_Volume | decimal(10,2) |  | Объем производства за период. |
| Number\_of\_Workers | int |  | Количество сотрудников. |
| Product\_Purchase\_Price | decimal(10,2) |  | Средняя цена закупки продукции. |
| Fuel\_Cost | decimal(10,2) |  | Средняя стоимость топлива. |
| Other\_Expenses | decimal(10,2) |  | Прочие расходы в рублях. |
| Calendar\_Days | int |  | Календарное число рабочих дней. |
| Stock\_Norm | decimal(10,2) |  | Норма запаса продукции. |

### **Energy\_Providers (Поставщики энергетических ресурсов)**

#### Структура таблицы

| **Наименование атрибута** | **Домен** | **Ключ** | **Описание** |
| --- | --- | --- | --- |
| ID\_provider | bigint(20) | PK | Уникальный идентификатор поставщика. |
| Name | varchar(255) |  | Наименование поставщика, например "Энергосбыт". |
| Contact\_Info | varchar(255) |  | Контактная информация поставщика. |
| Delivery\_Conditions | text |  | Условия поставки ресурсов. |

### **Production (Производство)**

#### Структура таблицы

| **Наименование атрибута** | **Домен** | **Ключ** | **Описание** |
| --- | --- | --- | --- |
| ID\_production | bigint(20) | PK | Уникальный идентификатор записи производства. |
| ID\_enterprise | bigint(20) | FK(Enterprise.ID\_enterprise) | Ссылка на предприятие. |
| ID\_product | bigint(20) | FK(Products.ID\_product) | Ссылка на произведенный продукт. |
| Production\_Volume | decimal(10,2) |  | Объем произведенной продукции. |

### **Raw\_Material\_Supply (Поставка сырья)**

#### Структура таблицы

| **Наименование атрибута** | **Домен** | **Ключ** | **Описание** |
| --- | --- | --- | --- |
| ID\_supply | bigint(20) | PK | Уникальный идентификатор поставки сырья. |
| ID\_supplier | bigint(20) | FK(Supplier\_Enterprises.ID\_supplier) | Ссылка на поставщика сырья. |
| ID\_enterprise | bigint(20) | FK(Enterprise.ID\_enterprise) | Ссылка на предприятие-получателя сырья. |
| ID\_vehicle | bigint(20) | FK(Transport\_Vehicles.ID\_vehicle) | Транспортное средство. |
| ID\_route | bigint(20) | FK(Transportation\_Route.ID\_route) | Маршрут транспортировки. |
| Supply\_Volume | decimal(10,2) |  | Объем поставленного сырья. |
| Supply\_Cost | decimal(10,2) |  | Стоимость поставки сырья. |

### **Product\_Delivery (Поставка продукции)**

#### Структура таблицы

| **Наименование атрибута** | **Домен** | **Ключ** | **Описание** |
| --- | --- | --- | --- |
| ID\_delivery | bigint(20) | PK | Уникальный идентификатор поставки продукции. |
| ID\_enterprise | bigint(20) | FK(Enterprise.ID\_enterprise) | Предприятие-поставщик продукции. |
| ID\_consumer | bigint(20) | FK(Product\_Consumers.ID\_consumer) | Потребитель продукции. |
| ID\_vehicle | bigint(20) | FK(Transport\_Vehicles.ID\_vehicle) | Транспортное средство. |
| ID\_route | bigint(20) | FK(Transportation\_Route.ID\_route) | Маршрут транспортировки. |
| Delivery\_Volume | decimal(10,2) |  | Объем поставленной продукции. |
| Delivery\_Cost | decimal(10,2) |  | Стоимость поставки продукции. |

### **Transportation\_Route (Маршрут транспортировки)**

#### Структура таблицы

| **Наименование атрибута** | **Домен** | **Ключ** | **Описание** |
| --- | --- | --- | --- |
| ID\_route | bigint(20) | PK | Уникальный идентификатор маршрута. |
| Start\_Point | point |  | Координаты начальной точки маршрута. |
| End\_Point | point |  | Координаты конечной точки маршрута. |
| Distance | decimal(10,2) |  | Расстояние маршрута (в км). |
| Travel\_Time | interval |  | Время в пути. |
| Capacity | decimal(10,2) |  | Пропускная способность маршрута. |

### **Forest\_Resources\_Wood\_Species (Связь лесных ресурсов и пород древесины)**

#### Структура таблицы

| **Наименование атрибута** | **Домен** | **Ключ** | **Описание** |
| --- | --- | --- | --- |
| ID\_resource | bigint | FK(Forest\_Resources.ID\_resource) | Ссылка на лесной ресурс. |
| ID\_species | bigint | FK(Wood\_Species.ID\_species) | Ссылка на породу древесины. |
| Volume | numeric(10,2) |  | Объем данной породы древесины в ресурсе. |
| **PRIMARY KEY** | (ID\_resource, ID\_species) |  | Композитный первичный ключ. |

### **Supplier\_Enterprises\_Products (Связь поставщиков сырья и продукции)**

#### Структура таблицы

| **Наименование атрибута** | **Домен** | **Ключ** | **Описание** |
| --- | --- | --- | --- |
| ID\_supplier | bigint | FK(Supplier\_Enterprises.ID\_supplier) | Ссылка на поставщика сырья. |
| ID\_product | bigint | FK(Products.ID\_product) | Ссылка на продукцию. |
| Raw\_Material\_Cost\_per\_Unit | numeric(10,2) |  | Стоимость сырья за единицу продукции. |
| **PRIMARY KEY** | (ID\_supplier, ID\_product) |  | Композитный первичный ключ. |

### **Transport\_Vehicles\_Enterprise (Связь транспорта и предприятий)**

#### Структура таблицы

| **Наименование атрибута** | **Домен** | **Ключ** | **Описание** |
| --- | --- | --- | --- |
| ID\_vehicle | bigint | FK(Transport\_Vehicles.ID\_vehicle) | Ссылка на транспортное средство. |
| ID\_enterprise | bigint | FK(Enterprise.ID\_enterprise) | Ссылка на предприятие. |
| Transportation\_Cost | numeric(10,2) |  | Стоимость транспортировки. |
| Transportation\_Volume | numeric(10,2) |  | Объем перевозимого груза. |
| **PRIMARY KEY** | (ID\_vehicle, ID\_enterprise) |  | Композитный первичный ключ. |

### **Equipment\_Enterprise (Связь оборудования и предприятий)**

#### Структура таблицы

| **Наименование атрибута** | **Домен** | **Ключ** | **Описание** |
| --- | --- | --- | --- |
| ID\_equipment | bigint | FK(Equipment.ID\_equipment) | Ссылка на оборудование. |
| ID\_enterprise | bigint | FK(Enterprise.ID\_enterprise) | Ссылка на предприятие. |
| **PRIMARY KEY** | (ID\_equipment, ID\_enterprise) |  | Композитный первичный ключ. |

### **Labor\_Resources\_Enterprise (Связь трудовых ресурсов и предприятий)**

#### Структура таблицы

| **Наименование атрибута** | **Домен** | **Ключ** | **Описание** |
| --- | --- | --- | --- |
| ID\_labor\_resource | bigint | FK(Labor\_Resources.ID\_labor\_resource) | Ссылка на трудовой ресурс. |
| ID\_enterprise | bigint | FK(Enterprise.ID\_enterprise) | Ссылка на предприятие. |
| **PRIMARY KEY** | (ID\_labor\_resource, ID\_enterprise) |  | Композитный первичный ключ. |

### **Roads\_Roads (Связь дорог)**

#### Структура таблицы

| **Наименование атрибута** | **Домен** | **Ключ** | **Описание** |
| --- | --- | --- | --- |
| ID\_road\_1 | bigint | FK(Roads.ID\_road) | Ссылка на первую дорогу. |
| ID\_road\_2 | bigint | FK(Roads.ID\_road) | Ссылка на вторую дорогу. |
| Condition | varchar(255) |  | Состояние дороги ("Хорошее", "Ремонт"). |
| **PRIMARY KEY** | (ID\_road\_1, ID\_road\_2) |  | Композитный первичный ключ. |

### **Product\_Consumers\_Enterprise (Связь потребителей и предприятий)**

#### Структура таблицы

| **Наименование атрибута** | **Домен** | **Ключ** | **Описание** |
| --- | --- | --- | --- |
| ID\_consumer | bigint | FK(Product\_Consumers.ID\_consumer) | Ссылка на потребителя продукции. |
| ID\_enterprise | bigint | FK(Enterprise.ID\_enterprise) | Ссылка на предприятие. |
| Purchased\_Product\_Volume | numeric(10,2) |  | Объем закупаемой продукции. |
| Purchased\_Product\_Price | numeric(10,2) |  | Цена продукции. |
| **PRIMARY KEY** | (ID\_consumer, ID\_enterprise) |  | Композитный первичный ключ. |

### **Energy\_Resources\_Equipment (Связь энергоресурсов и оборудования)**

#### Структура таблицы

| **Наименование атрибута** | **Домен** | **Ключ** | **Описание** |
| --- | --- | --- | --- |
| ID\_energy\_resource | bigint | FK(Energy\_Resources.ID\_energy\_resource) | Ссылка на энергоресурс. |
| ID\_equipment | bigint | FK(Equipment.ID\_equipment) | Ссылка на оборудование. |
| Consumption\_Units | numeric(10,2) |  | Объем потребления ресурса (в единицах). |
| **PRIMARY KEY** | (ID\_energy\_resource, ID\_equipment) |  | Композитный первичный ключ. |

### **Transportation\_Route\_Roads (Связь маршрутов и дорог)**

#### Структура таблицы

| **Наименование атрибута** | **Домен** | **Ключ** | **Описание** |
| --- | --- | --- | --- |
| ID\_route | bigint | FK(Transportation\_Route.ID\_route) | Ссылка на маршрут. |
| ID\_road | bigint | FK(Roads.ID\_road) | Ссылка на дорогу. |
| Road\_Order | int |  | Порядок дороги в маршруте. |
| **PRIMARY KEY** | (ID\_route, ID\_road) |  | Композитный первичный ключ. |

### **Transportation\_Route\_Supplier\_Enterprises (Связь маршрутов и поставщиков)**

#### Структура таблицы

| **Наименование атрибута** | **Домен** | **Ключ** | **Описание** |
| --- | --- | --- | --- |
| ID\_route | bigint | FK(Transportation\_Route.ID\_route) | Ссылка на маршрут. |
| ID\_supplier | bigint | FK(Supplier\_Enterprises.ID\_supplier) | Ссылка на поставщика. |
| Transported\_Raw\_Material\_Volume | numeric(10,2) |  | Объем перевозимого сырья. |
| **PRIMARY KEY** | (ID\_route, ID\_supplier) |  | Композитный первичный ключ. |

### **Enterprise\_Roads (Связь предприятий и дорог)**

#### Структура таблицы

| **Наименование атрибута** | **Домен** | **Ключ** | **Описание** |
| --- | --- | --- | --- |
| ID\_enterprise | bigint | FK(Enterprise.ID\_enterprise) | Ссылка на предприятие. |
| ID\_road | bigint | FK(Roads.ID\_road) | Ссылка на дорогу. |
| Road\_Usage\_Cost | numeric(10,2) |  | Стоимость использования дороги. |
| **PRIMARY KEY** | (ID\_enterprise, ID\_road) |  | Композитный первичный ключ. |

### **Enterprise\_Transportation\_Route (Связь предприятий и маршрутов транспортировки)**

#### Структура таблицы

| **Наименование атрибута** | **Домен** | **Ключ** | **Описание** |
| --- | --- | --- | --- |
| ID\_enterprise | bigint | FK(Enterprise.ID\_enterprise) | Ссылка на предприятие. |
| ID\_route | bigint | FK(Transportation\_Route.ID\_route) | Ссылка на маршрут. |
| Transportation\_Cost | numeric(10,2) |  | Стоимость транспортировки. |
| Transportation\_Time | interval |  | Время транспортировки. |
| **PRIMARY KEY** | (ID\_enterprise, ID\_route) |  | Композитный первичный ключ. |

### **Transportation\_Route\_Product\_Consumers (Связь маршрутов и потребителей продукции)**

#### Структура таблицы

| **Наименование атрибута** | **Домен** | **Ключ** | **Описание** |
| --- | --- | --- | --- |
| ID\_route | bigint | FK(Transportation\_Route.ID\_route) | Ссылка на маршрут. |
| ID\_consumer | bigint | FK(Product\_Consumers.ID\_consumer) | Ссылка на потребителя продукции. |
| Transported\_Product\_Volume | numeric(10,2) |  | Объем продукции, перевозимой по маршруту. |
| **PRIMARY KEY** | (ID\_route, ID\_consumer) |  | Композитный первичный ключ. |

### **Transportation\_Route\_Consumers\_Products (Связь маршрутов, потребителей и продукции)**

#### Структура таблицы

| **Наименование атрибута** | **Домен** | **Ключ** | **Описание** |
| --- | --- | --- | --- |
| ID\_route | bigint | FK(Transportation\_Route.ID\_route) | Ссылка на маршрут. |
| ID\_consumer | bigint | FK(Product\_Consumers.ID\_consumer) | Ссылка на потребителя продукции. |
| Product\_Volume | numeric(10,2) |  | Объем продукции, доставляемой по маршруту. |
| **PRIMARY KEY** | (ID\_route, ID\_consumer) |  | Композитный первичный ключ. |

### **Energy\_Resources\_Energy\_Providers (Связь энергоресурсов и поставщиков)**

#### **Структура таблицы**

| **Наименование атрибута** | **Домен** | **Ключ** | **Описание** |
| --- | --- | --- | --- |
| ID\_energy\_resource | bigint | FK(Energy\_Resources.ID\_energy\_resource) | Ссылка на энергетический ресурс. |
| ID\_provider | bigint | FK(Energy\_Providers.ID\_provider) | Ссылка на поставщика. |
| **PRIMARY KEY** | (ID\_energy\_resource, ID\_provider) |  | Композитный первичный ключ. |

### Enterprise\_Supplier\_Enterprises (Связь предприятий и поставщиков сырья)

Структура таблицы

| **Наименование атрибута** | **Домен** | **Ключ** | **Описание** |
| --- | --- | --- | --- |
| ID\_enterprise | bigint | FK(Enterprise.ID\_enterprise) | Ссылка на предприятие. |
| ID\_supplier | bigint | FK(Supplier\_Enterprises.ID\_supplier) | Ссылка на поставщика сырья. |
| **PRIMARY KEY** | (ID\_enterprise, ID\_supplier) |  | Композитный первичный ключ. |