

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего  
образования

«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
АЭРОКОСМИЧЕСКОГО ПРИБОРОСТРОЕНИЯ»

---

КАФЕДРА №14

Отчет защищен с оценкой \_\_\_\_\_

Преподаватель

доцент, КТН

А.В.Шахомиров

---

должность, уч. степень,  
звание

---

подпись, дата

---

инициалы,  
фамилия

ОТЧЕТ О ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ №2

ТАБЛИЦЫ

по курсу: БАЗЫ ДАННЫХ

Студент гр. №

5912

И.К. Лобач

---

номер  
группы

---

подпись,  
дата

---

инициалы,  
фамилия

Санкт-Петербург 2022

## 1 Создание структур таблиц

### 1.1 Таблица абитуриенты

Таблица содержит поля, указанные ниже.

Абитуриенты	
Имя поля	Тип данных
ID абитуриента	Счетчик
ФИО	Короткий текст
Название индивидуального д	Числовой
Фото	Поле объекта OLE

Рисунок 1 - Структура таблицы Абитуриенты

Теперь подробнее рассмотрим тип данных и свойства каждого из полей таблицы.

#### 1.1.1 ID абитуриента

ID абитуриента	Счетчик
----------------	---------

Рисунок 2 - Поле ID абитуриента

Общие	
Подстановка	
Размер поля	Длинное целое
Новые значения	Последовательные
Формат поля	
Подпись	
Индексированное поле	Да (Совпадения не допускаются)
Выравнивание текста	Общее

Рисунок 3 - Свойства поля ID абитуриента

#### 1.1.2 ФИО

ФИО	Короткий текст
-----	----------------

Рисунок 4 - Поле ФИО

Общие	Подстановка
Размер поля	255
Формат поля	
Маска ввода	
Подпись	
Значение по умолчанию	
Правило проверки	
Сообщение об ошибке	
Обязательное поле	Да
Пустые строки	Нет
Индексированное поле	Нет
Сжатие Юникод	Да
Режим IME	Нет контроля
Режим предложений IME	Нет
Выравнивание текста	Общее

Рисунок 5 - Свойства поля ФИО

### 1.1.3 Название индивидуального достижения

Название индивидуального д	Числовой
----------------------------	----------

Рисунок 6 - Поле название индивидуального достижения

Общие	Подстановка
Тип элемента управления	Поле со списком
Тип источника строк	Таблица или запрос
Источник строк	SELECT [Индивидуальное достижение].[ID индивидуального достижения], [Индивидуальное достижение].[Название] FROM [Индивидуальное достижение]
Присоединенный столбец	1
Число столбцов	2
Заголовки столбцов	Нет
Ширина столбцов	0см;2,54см
Число строк списка	16
Ширина списка	2,54см
Ограничиться списком	Да
Разрешить несколько значений	Нет
Разрешить изменение списка	Нет
Форма изменения элемента	

Рисунок 7 - Свойства поля названия индивидуального достижения

### 1.1.4 Фото

Фото	Поле объекта OLE
------	------------------

Рисунок 8 - Поле Фото

Общие	Подстановка
Подпись	
Обязательное поле	Нет
Выравнивание текста	Общее

Рисунок 9 - Свойства поля фото

## 1.2 Таблица специальность

Структура таблицы представлена ниже.

Имя поля	Тип данных
ID специальности	Счетчик
Код специальности	Короткий текст
Название	Короткий текст
Минимальный проходной балл	Числовой
Количество мест	Числовой

Рисунок 10 - Структура таблицы Специальность

Теперь подробнее рассмотрим тип данных и свойства каждого из полей таблицы.

### 1.2.1 ID специальности

ID специальности	Счетчик
------------------	---------

Рисунок 11 - Поле ID специальности

Общие	Подстановка
Размер поля	Длинное целое
Новые значения	Последовательные
Формат поля	
Подпись	
Индексированное поле	Да (Совпадения не допускаются)
Выравнивание текста	Общее

Рисунок 12 - Свойства поля ID специальности

### 1.2.2 Минимальный проходной балл

Минимальный проходной балл	Числовой
----------------------------	----------

Рисунок 13 - Поле минимальный проходной балл

Общие	Подстановка
Размер поля	Байт
Формат поля	
Число десятичных знаков	Авто
Маска ввода	
Подпись	
Значение по умолчанию	0
Правило проверки	>30 And <=100
Сообщение об ошибке	Минимальный балл должен быть больше 30 и меньше 100
Обязательное поле	Да
Индексированное поле	Нет
Выравнивание текста	Общее

Рисунок 14 - Свойства поля минимальный проходной балл

Здесь введено правило проверки. Минимальный балл должен быть больше 30 и не превышать 100, в противном случае будет выведено сообщение об ошибке.

### 1.2.3 Количество мест

	<b>Количество мест</b>	<b>Числовой</b>
---	------------------------	-----------------

Рисунок 15 - Поле количество мест

Общие	Подстановка
Размер поля	Байт
Формат поля	
Число десятичных знаков	Авто
Маска ввода	
Подпись	
Значение по умолчанию	0
Правило проверки	>0
Сообщение об ошибке	Количество мест не может быть меньше 0
Обязательное поле	Да
Индексированное поле	Нет
Выравнивание текста	Общее

Рисунок 16 - Свойства поля количество мест

Аналогично в данном поле вводим правило проверки, так как количество мест должно быть больше 0, в противном случае будет выведено сообщение об ошибке.

### 1.2.4 Название специальности

	<b>Название</b>	<b>Короткий текст</b>
---	-----------------	-----------------------

Рисунок 17 - Поле название

Общие	Подстановка
Размер поля	255
Формат поля	
Маска ввода	
Подпись	
Значение по умолчанию	
Правило проверки	
Сообщение об ошибке	
Обязательное поле	Да
Пустые строки	Нет
Индексированное поле	Нет
Сжатие Юникод	Да
Режим IME	Нет контроля
Режим предложений IME	Нет
Выравнивание текста	Общее

Рисунок 18 - Свойство поля название

#### 1.2.5 Код специальности

Код специальности	Короткий текст
-------------------	----------------

Рисунок 19 - Поле код специальности

Общие	Подстановка
Размер поля	255
Формат поля	
Маска ввода	00.00.00;0;#
Подпись	
Значение по умолчанию	
Правило проверки	
Сообщение об ошибке	
Обязательное поле	Да
Пустые строки	Нет
Индексированное поле	Нет
Сжатие Юникод	Да
Режим IME	Нет контроля
Режим предложений IME	Нет
Выравнивание текста	Общее

Рисунок 20 - Свойства поля код специальности

Для этого поля применяется маска ввода. Код специальности указывается в формате трех двузначных чисел, разделенных между собой точками.

### 1.3 Таблица предмет

Предмет	
Имя поля	Тип данных
ID предмета	Счетчик
Название	Короткий текст

Рисунок 21 - Таблица предмет

#### 1.3.1 ID предмета

ID предмета	Счетчик
-------------	---------

Рисунок 22 - Поле ID предмета

Общие	
Подстановка	
Размер поля	Длинное целое
Новые значения	Последовательные
Формат поля	
Подпись	
Индексированное поле	Да (Совпадения не допускаются)
Выравнивание текста	Общее

Рисунок 23 - Свойства поля ID предмета

#### 1.3.2 Название

Название	Короткий текст
----------	----------------

Рисунок 24 - Поле название

Общие	
Подстановка	
Размер поля	255
Формат поля	
Маска ввода	
Подпись	
Значение по умолчанию	
Правило проверки	
Сообщение об ошибке	
Обязательное поле	Да
Пустые строки	Нет
Индексированное поле	Нет
Сжатие Юникод	Да
Режим IME	Нет контроля
Режим предложений IME	Нет
Выравнивание текста	Общее

Рисунок 25 - Свойства поля название

#### 1.4 Таблица индивидуальное достижение

Индивидуальное достижение	
Имя поля	Тип данных
ID индивидуального достижения	Счетчик
Название	Короткий текст
Дополнительный балл	Числовой

Рисунок 26 - Таблица Индивидуальное достижение

##### 1.4.1 ID индивидуального достижения

ID индивидуального достижения	Счетчик
-------------------------------	---------

Рисунок 27 - Поле ID индивидуального

Общие	
Подстановка	
Размер поля	Длинное целое
Новые значения	Последовательные
Формат поля	
Подпись	
Индексированное поле	Да (Совпадения не допускаются)
Выравнивание текста	Общее

Рисунок 28 - Свойства поля ID индивидуального достижения

##### 1.4.2 Название

Название	Короткий текст
----------	----------------

Рисунок 29 - Поле название

Общие	
Подстановка	
Размер поля	255
Формат поля	
Маска ввода	
Подпись	
Значение по умолчанию	
Правило проверки	
Сообщение об ошибке	
Обязательное поле	Да
Пустые строки	Нет
Индексированное поле	Нет
Сжатие Юникод	Да
Режим IME	Нет контроля
Режим предложений IME	Нет
Выравнивание текста	Общее

Рисунок 30 - Свойства поля название



Общие	Подстановка
Тип элемента управления	Список
Тип источника строк	Список значений
Источник строк	Нет достижения;Золотой значок ГТО;Волонтёрство;Золотая медаль;Олимпиада;Итоговое сочинение
Присоединенный столбец	1
Число столбцов	1
Заголовки столбцов	Нет
Ширина столбцов	
Разрешить несколько значений	Нет
Разрешить изменение списка	Да
Форма изменения элемента	
Только значения источника	Нет

Рисунок 31 – Подставка поля название индивидуального достижения

Для выбора названия будет предложен список.

#### 1.4.3 Дополнительный балл

Дополнительный балл	Числовой
---------------------	----------

Рисунок 32 - Поле дополнительный балл

Общие	Подстановка
Размер поля	Байт
Формат поля	
Число десятичных знаков	Авто
Маска ввода	
Подпись	
Значение по умолчанию	0
Правило проверки	$\geq 0$ And $\leq 10$
Сообщение об ошибке	Балл должен быть больше 0 и не превышать 10
Обязательное поле	Да
Индексированное поле	Нет
Выравнивание текста	Общее

Рисунок 33 - Свойства поля дополнительный балл

В данном поле должно быть число больше 0 и не превышающее 10. В противном случае будет выведено сообщение об ошибке.

## 1.5 Таблица абитуриенты\_специальность

Абитуриенты_Специальность	
Имя поля	Тип данных
ФИО абитуриента	Числовой
Название специальности	Числовой
Дата подачи	Дата и время
Документ	Логический

Рисунок 34 - Таблица абитуриент\_специальность

### 1.5.1 ФИО абитуриента

ФИО абитуриента	Числовой
-----------------	----------

Рисунок 35 - ФИО абитуриента

Общие	Подстановка
Тип элемента управления	Поле со списком
Тип источника строк	Таблица или запрос
Источник строк	SELECT [Абитуриенты].[ID абитуриента], [Абитуриенты].[ФИО] FROM Абитуриенты ORDER BY [ФИО];
Присоединенный столбец	1
Число столбцов	2
Заголовки столбцов	Нет
Ширина столбцов	0см;4,886см
Число строк списка	16
Ширина списка	4,885см
Ограничиться списком	Да
Разрешить несколько знач	Нет
Разрешить изменение спис	Нет
Форма изменения элемент	

Рисунок 36 - Подстановка

### 1.5.2 Название специальности

Название специальности	Числовой
------------------------	----------

Рисунок 37 - Название специальности

Общие	Подстановка
Тип элемента управления	Поле со списком
Тип источника строк	Таблица или запрос
Источник строк	SELECT [Специальность].[ID специальности], [Специальность].[Название] FROM Специальность ORDER BY [Название];
Присоединенный столбец	1
Число столбцов	2
Заголовки столбцов	Нет
Ширина столбцов	0см;7,267см
Число строк списка	16
Ширина списка	7,266см
Ограничиться списком	Да
Разрешить несколько знач	Нет
Разрешить изменение спис	Нет
Форма изменения элемент	

Рисунок 38 - Подстановка

### 1.5.3 Дата подачи

Дата подачи	Дата и время
-------------	--------------

Рисунок 39 - Дата подачи

Общие	Подстановка
Формат поля	
Маска ввода	00.00.0000;0;*
Подпись	
Значение по умолчанию	
Правило проверки	
Сообщение об ошибке	
Обязательное поле	Нет
Индексированное поле	Нет
Режим IME	Нет контроля
Режим предложений IME	Нет
Выравнивание текста	Общее
Отображать элемент выбора	Для дат

Рисунок 40 - Свойства поля дата подачи

### 1.5.4 Документ

Документ	Логический
----------	------------

Рисунок 41 - Поле документ

Общие	Подстановка
Формат поля	Да/Нет
Подпись	Подан ли оригинал?
Значение по умолчанию	Нет
Правило проверки	
Сообщение об ошибке	
Индексированное поле	Нет
Выравнивание текста	Общее

Рисунок 42 - Свойства поля документ

## 1.6 Таблица абитуриенты\_предмет

Абитуриенты_Предмет	
Имя поля	Тип данных
Название предмета	Числовой
ФИО абитуриента	Числовой
Дата сдачи	Дата и время
Набранный балл	Числовой

Рисунок 43 - Таблица Абитуриент-Предмет

### 1.6.1 ФИО абитуриента

ФИО абитуриента	Числовой
-----------------	----------

Рисунок 44 - ФИО абитуриента

Общие	Подстановка
Тип элемента управления	Поле со списком
Тип источника строк	Таблица или запрос
Источник строк	SELECT [Абитуриенты].[ID абитуриента], [Абитуриенты].[ФИО] FROM Абитуриенты ORDER BY [ФИО];
Присоединенный столбец	1
Число столбцов	2
Заголовки столбцов	Нет
Ширина столбцов	0см;5,08см
Число строк списка	16
Ширина списка	5,079см
Ограничиться списком	Да
Разрешить несколько знач	Нет
Разрешить изменение спис	Нет
Форма изменения элемент	

Рисунок 45 - Подстановка

### 1.6.2 Название предмета

Название предмета	Числовой
-------------------	----------

Рисунок 46 - Название предмета

Общие	Подстановка
Тип элемента управления	Поле со списком
Тип источника строк	Таблица или запрос
Источник строк	SELECT [Предмет].[ID предмета], [Предмет].[Название] FROM Предмет ORDER BY [Название];
Присоединенный столбец	1
Число столбцов	2
Заголовки столбцов	Нет
Ширина столбцов	0см;2,54см
Число строк списка	16
Ширина списка	2,54см
Ограничиться списком	Да
Разрешить несколько знач	Нет
Разрешить изменение спис	Нет
Форма изменения элемент	

Рисунок 47 - Подстановка

### 1.6.3 Дата сдачи

Дата сдачи	Дата и время
------------	--------------

Рисунок 48 - Дата сдачи

Общие	Подстановка
Формат поля	
Маска ввода	00.00.0000;0;*
Подпись	
Значение по умолчанию	
Правило проверки	
Сообщение об ошибке	
Обязательное поле	Да
Индексированное поле	Нет
Режим IME	Нет контроля
Режим предложений IME	Нет
Выравнивание текста	Общее
Отображать элемент выбора	Для дат

Рисунок 49 - Свойства поля дата сдачи

Для этого поля применяется маска ввода.

#### 1.6.4 Набранный балл

Набранный балл	Числовой
----------------	----------

Рисунок 50 - Набранный балл

Общие	Подстановка
Размер поля	Байт
Формат поля	
Число десятичных знаков	Авто
Маска ввода	
Подпись	
Значение по умолчанию	0
Правило проверки	>=0 And <=100
Сообщение об ошибке	Балл не может быть меньше 0 и превышать 100
Обязательное поле	Да
Индексированное поле	Нет
Выравнивание текста	Общее

Рисунок 51 - Свойства поля набранный балл

В данном поле должно быть число больше 0 и не превышающее 100. В противном случае будет выведено сообщение об ошибке.

## 2 Схема данных

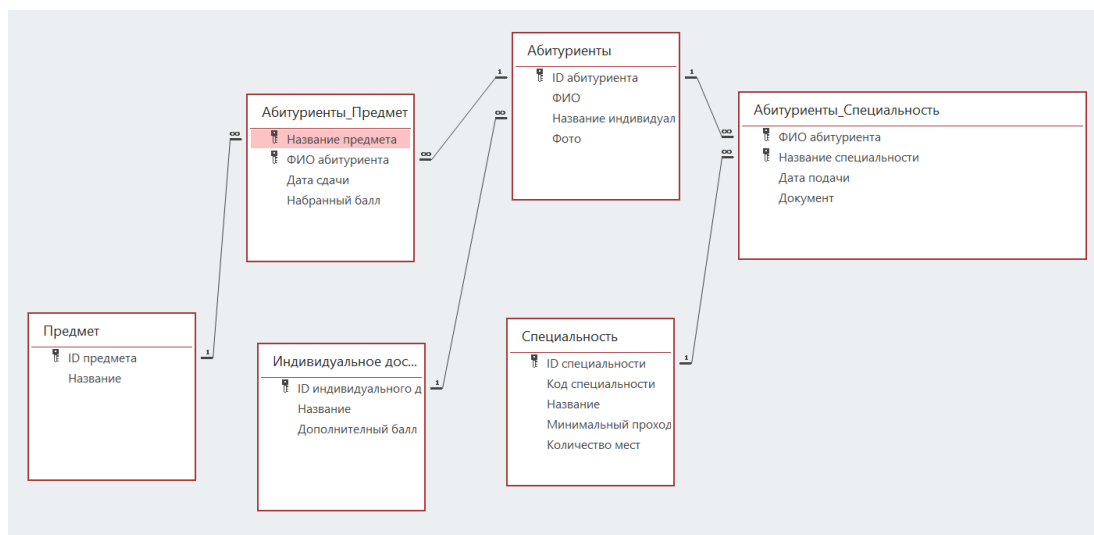


Рисунок 52 - Схема данных

## 3 Заполнение таблиц

### 3.1 Абитуриенты

В таблицу было добавлено 5 записей:

Абитуриенты				
	ID абитуриента	ФИО	Название индивидуального	Фото
+	14	Лобач Ия Кирилловна	Золотой значок ГТО	Package
+	15	Васильев Василий Васильевич	Волонтёрство	
+	16	Кириллов Кирилл Кириллович	Волонтёрство	Package
+	17	Иванов Иван Иванович	Золотой значок ГТО	
+	18	Дарьева Дарья Ивановна	Золотой значок ГТО	Package

Рисунок 53 - Данные таблицы абитуриенты

### 3.2 Специальность

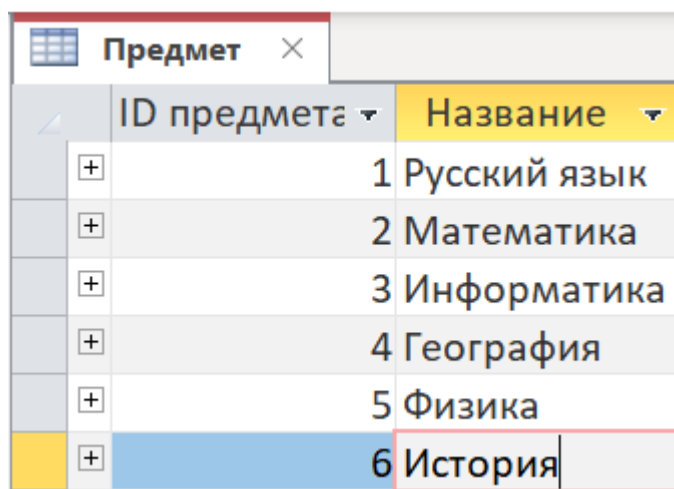
В таблицу было добавлено 5 записей:

Специальность					
	ID специаль	Код специал	Название	Минимальн	Количество
+	11	10.03.01	Информационная безопасность	70	26
+	12	11.03.02	Инфокоммуникационные технологии	65	50
+	13	01.03.02	Прикладная математика и информа	80	25
+	14	03.03.01	Прикладная математика и физика	69	45
+	15	09.03.03	Прикладная информатика	65	60

Рисунок 54 - Данные таблицы специальность

### 3.3 Предмет

В таблицу было добавлено 6 записей:

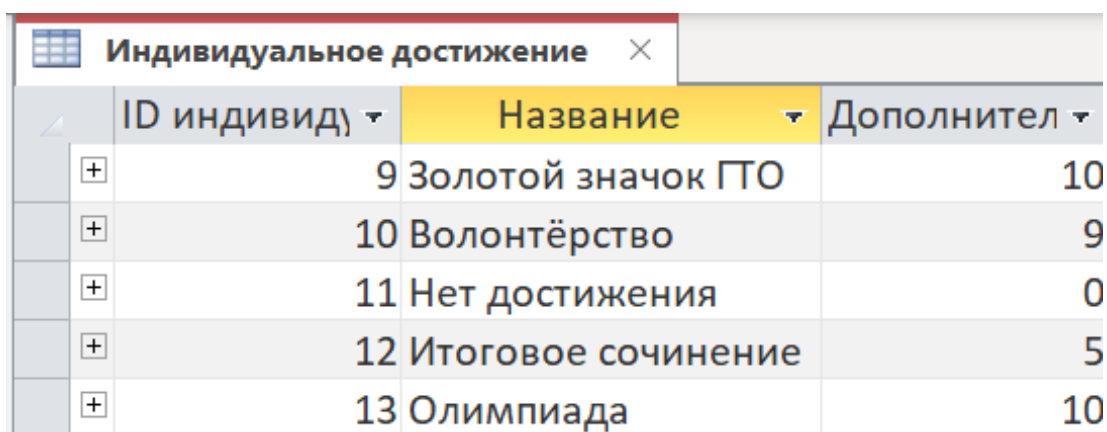


Предмет	
ID предмета	Название
+	1 Русский язык
+	2 Математика
+	3 Информатика
+	4 География
+	5 Физика
+	6 История

Рисунок 55 - Данные таблицы предмет

### 3.4 Индивидуальное достижение

В таблицу было добавлено 5 записей:



Индивидуальное достижение		
ID индивиду	Название	Дополнител
+	9 Золотой значок ГТО	10
+	10 Волонтерство	9
+	11 Нет достижения	0
+	12 Итоговое сочинение	5
+	13 Олимпиада	10

Рисунок 56 - Данные таблицы индивидуальное достижение

### 3.5 Абитуриенты\_Предмет

В таблицу было добавлено 5 записей:

Абитуриенты_Предмет	Название предмета	ФИО абитуриента	Дата сдачи	Набранный балл	Щелкните для добавления
	Физика	Васильев Василий Васильевич	25.05.2021	90	
	Русский язык	Васильев Василий Васильевич	10.06.2021	100	
	Математика	Васильев Василий Васильевич	14.06.2021	99	
	Информатика	Васильев Василий Васильевич	25.06.2021	100	
	Математика	Иванов Иван Иванович	12.06.2021	79	

Рисунок 57 - Данные таблицы абитуриенты\_предмет

### 3.6 Абитуриенты\_Специальность

В таблицу было добавлено 5 записей:

Абитуриенты_Специальность	ФИО абитуриента	Название специальности	Дата подачи	Подан ли оригинал?
	Васильев Василий Васильевич	Инфокоммуникационные технологии	12.07.2021	<input checked="" type="checkbox"/>
	Дарьева Дарья Ивановна	Инфокоммуникационные технологии	13.07.2021	<input type="checkbox"/>
	Дарьева Дарья Ивановна	Информационная безопасность	13.07.2021	<input checked="" type="checkbox"/>
	Лобач Ия Кирилловна	Информационная безопасность	01.08.2021	<input checked="" type="checkbox"/>
	Иванов Иван Иванович	Прикладная математика и физика	11.07.2021	<input checked="" type="checkbox"/>

Рисунок 58 - Данные таблицы абитуриенты\_специальность

## 4 Выводы

Таким образом, в ходе выполнения лабораторной работы были описаны сущности, а также поля и свойства, содержащиеся в этих сущностях. Для каждого поля был выбран свой тип данных и, при необходимости, маска ввода, правило проверки или подстановка.

Так же была описана схема данных, наглядно показывающая, по какому правилу сущности связаны между собой.