

ПРАВИТЕЛЬСТВО РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
“ВЫСШАЯ ШКОЛА ЭКОНОМИКИ”»

Факультет МИЭМ  
ОП Прикладная математика

Багов Азамат Асланович

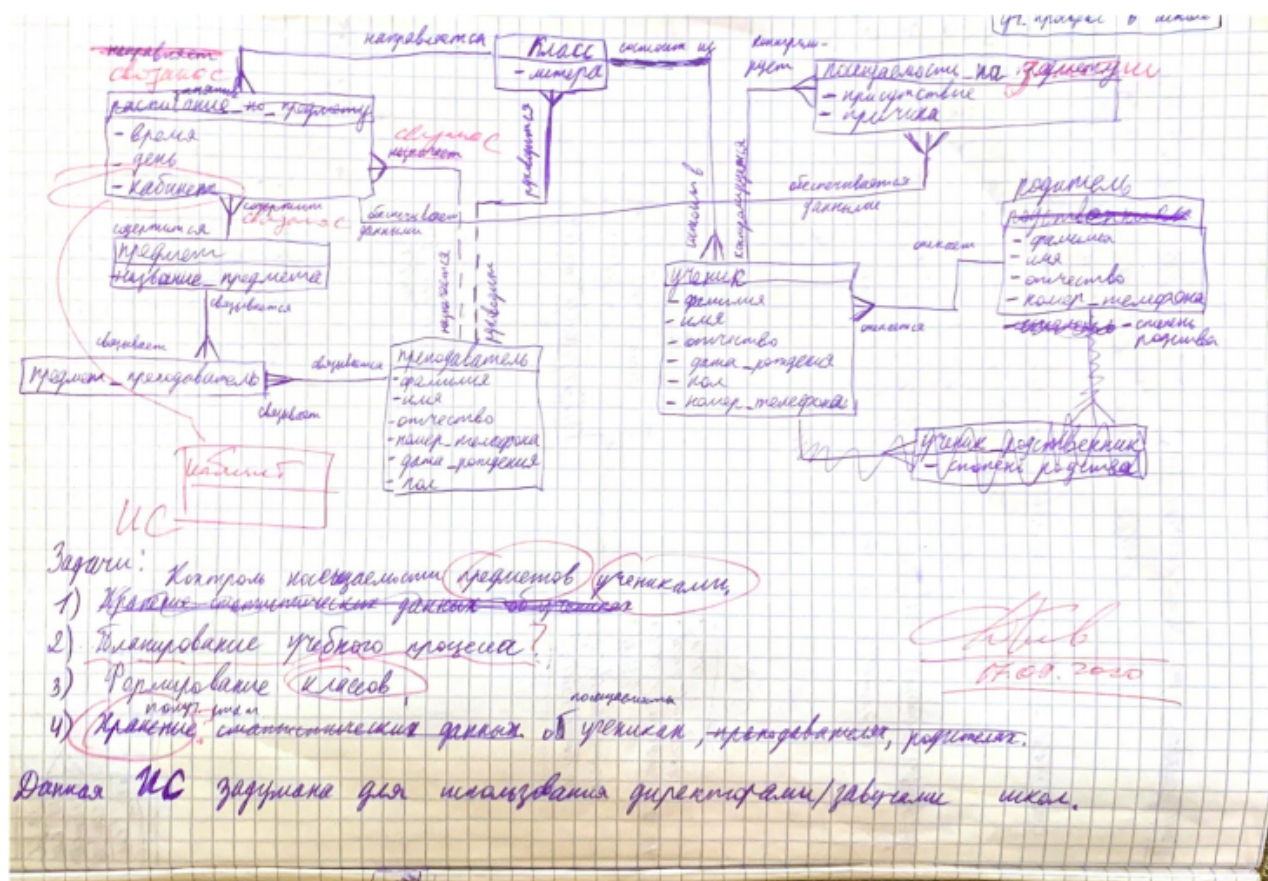
**РАЗРАБОТКА ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ «СРЕДНЯЯ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА»**

Проект студента 4 курса бакалавриата группы БПМ172  
по практикуму «Информационные системы»

Преподаватель  
Д.П. Боголюбов

Москва 2020

## Подписанный скан ТЗ:



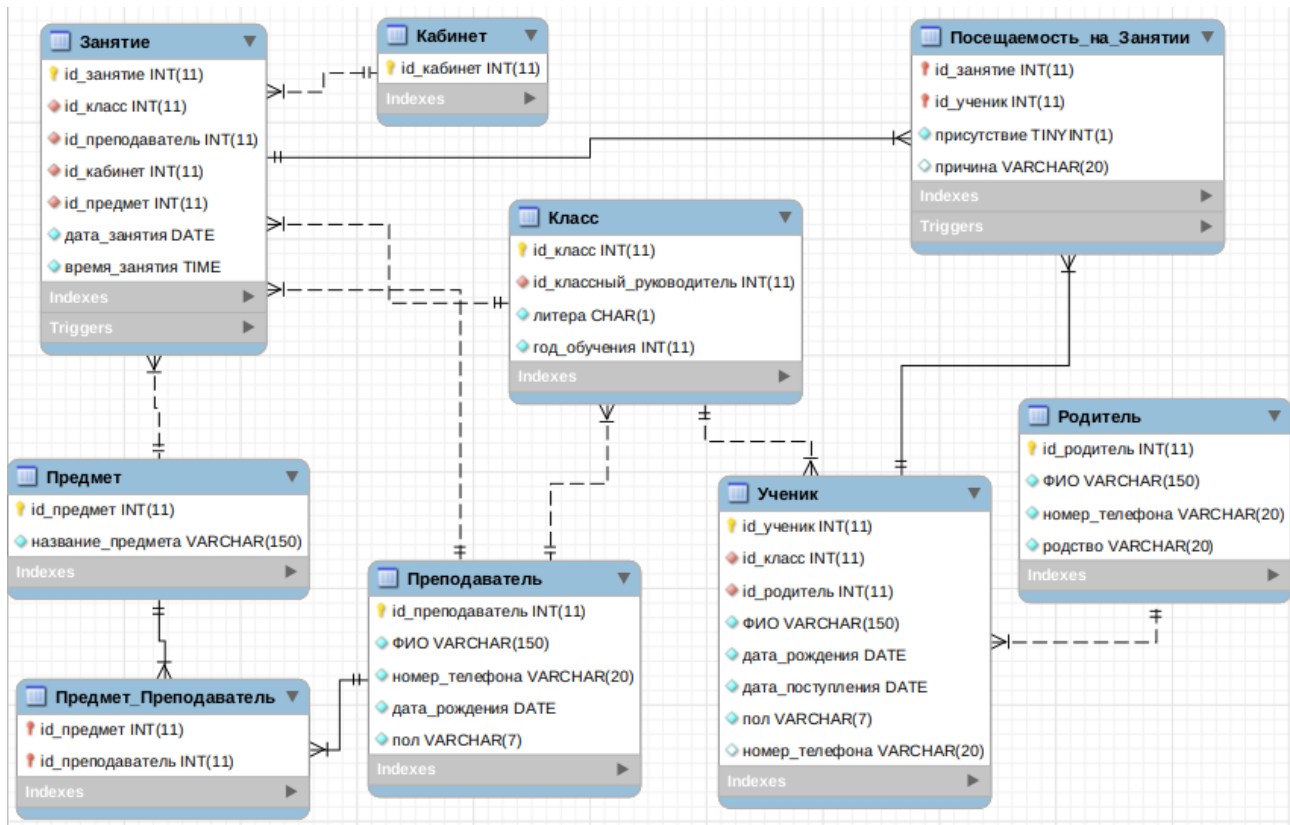
## Создание базы:

CREATE DATABASE COII;

ALTER DATABASE COII charset=utf8;

USE COII;

## Создание таблиц:



CREATE TABLE Преподаватель (id\_преподаватель INT PRIMARY KEY AUTO\_INCREMENT, ФИО VARCHAR(150) NOT NULL, номер\_телефона VARCHAR(20) NOT NULL UNIQUE, дата\_рождения DATE NOT NULL, пол VARCHAR(7) NOT NULL);

CREATE TABLE Класс (id\_класс INT PRIMARY KEY AUTO\_INCREMENT, id\_классный\_руководитель INT NOT NULL, литера CHAR(1) NOT NULL, год\_обучения INT NOT NULL, FOREIGN KEY (id\_классный\_руководитель) REFERENCES Преподаватель (id\_преподаватель) ON DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE);

CREATE TABLE Родитель (id\_родитель INT PRIMARY KEY AUTO\_INCREMENT, ФИО VARCHAR(150) NOT NULL, номер\_телефона VARCHAR(20) NOT NULL UNIQUE, родство VARCHAR(20) NOT NULL);

CREATE TABLE Ученик (id\_ученик INT PRIMARY KEY AUTO\_INCREMENT, id\_класс INT NOT NULL, id\_родитель INT NOT NULL, ФИО VARCHAR(150) NOT NULL, дата\_рождения

DATE NOT NULL, дата\_поступления DATE NOT NULL, пол VARCHAR(7) NOT NULL, номер\_телефона VARCHAR(20) UNIQUE, FOREIGN KEY (id\_класс) REFERENCES Класс (id\_класс) ON DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE, FOREIGN KEY (id\_родитель) REFERENCES Родитель (id\_родитель) ON DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE);

CREATE TABLE Предмет (id\_предмет INT PRIMARY KEY AUTO\_INCREMENT, название\_предмета VARCHAR(150) NOT NULL UNIQUE);

CREATE TABLE Предмет\_Преподаватель (id\_предмет INT NOT NULL, id\_преподаватель INT NOT NULL, PRIMARY KEY (id\_предмет, id\_преподаватель), FOREIGN KEY (id\_предмет) REFERENCES Предмет (id\_предмет) ON DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE, FOREIGN KEY (id\_преподаватель) REFERENCES Преподаватель (id\_преподаватель) ON DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE);

CREATE TABLE Кабинет (id\_кабинет INT PRIMARY KEY);

CREATE TABLE Занятие (id\_занятие INT PRIMARY KEY, id\_класс INT NOT NULL, id\_преподаватель INT NOT NULL, id\_кабинет INT NOT NULL, id\_предмет INT NOT NULL, дата\_занятия DATE NOT NULL, время\_занятия TIME NOT NULL, FOREIGN KEY (id\_класс) REFERENCES Класс (id\_класс) ON DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE, FOREIGN KEY (id\_преподаватель) REFERENCES Преподаватель (id\_преподаватель) ON DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE, FOREIGN KEY (id\_кабинет) REFERENCES Кабинет (id\_кабинет) ON DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE, FOREIGN KEY (id\_предмет) REFERENCES Предмет (id\_предмет) ON DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE);

CREATE TABLE Посещаемость\_на\_Занятии (id\_занятие INT NOT NULL, id\_ученик INT NOT NULL, присутствие BOOLEAN NOT NULL, причина VARCHAR(20), PRIMARY KEY (id\_занятие, id\_ученик), FOREIGN KEY (id\_занятие) REFERENCES Занятие (id\_занятие) ON DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE, FOREIGN KEY (id\_ученик) REFERENCES Ученик (id\_ученик) ON DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE);

## После заполнения таблиц:

Преподаватель:

id_преподаватель	ФИО	номер_телефона	дата_рождения	пол
1	Моряков Филимон Валериевич	81473465716979	1984-04-08	мужской
2	Сиянко Тарас Эрнестович	81975114694719	1960-10-19	мужской
11	Натаров Пимен Изяславович	86083189761458	1992-06-14	мужской
12	Якшин Гавриил Анатолиевич	80046987357829	1984-04-13	мужской
13	Сутулин Савелий Феликсович	875761881542001	1990-09-22	мужской
14	Забродин Касьян Мечиславович	81197875233062	1976-10-15	мужской
15	Астанков Осип Еремеевич	838607879421433	1976-01-16	мужской
16	Новошконов Вячеслав Иванович	8443171704011	1984-05-18	мужской
17	Яндукин Агафон Савелиевич	8946504383715	1967-06-26	мужской
18	Сиянский Зиновий Феоктистович	8488222493108	1972-07-05	мужской
19	Якуткин Борис Фролович	8191477981274	1994-06-10	мужской
20	Орехов Данила Тарасович	8802861183687	1994-04-28	мужской
21	Шимякин Кир Капитонович	895005193981019	1974-04-02	мужской
22	Завразин Серафим Денисович	82750431625203	1982-04-22	мужской
23	Лобов Пахом Тимурович	8080372201022	1986-02-14	мужской
24	Мысляев Артем Святославович	8179309831457	1992-04-12	мужской
25	Глоба Кузьма Михайлович	860860727958161	1980-02-19	мужской
26	Смолин Кирилл Прокофиевич	88302432273730	1965-07-09	мужской
27	Сабанцев Якуб Касьянович	80130452157063	1979-07-10	мужской
28	Серых Поликарп Натанович	8920585907744	1974-12-23	мужской
29	Хлебов Андрон Левович	8596386749996	1977-10-20	мужской
30	Машуков Алексей Проклович	850257685176941	1963-05-27	мужской
31	Ярмухаметова Милена Венедиктовна	85642759508495	1984-03-10	женский
32	Машарина Эмилия Харитоновна	84650327458916	1968-11-21	женский
33	Дёгтина Анисья Константиновна	8225534448930	1963-03-28	женский
34	Ванина Ариадна Вацлавовна	84669478095680	1971-10-11	женский
35	Гачегова Инна Елисеевна	826477496095580	1967-01-31	женский
36	Ярова Марфа Данилаивна	889886118230226	1970-04-07	женский

...

Класс:

id_класс	id_классный_руководитель	литера	год_обучения
1	1	а	1
2	2	б	2
3	11	в	3
4	12	г	4
5	13	а	5
6	31	б	6
7	32	в	7
8	33	г	8
9	34	а	9
10	35	б	10
11	36	в	11

Родитель:

id_родитель	ФИО	номер_телефона	родство
1	Абрамова Сима Данииловна	8619446318925	мать
2	Артемьев Антон Платонович	87359520692945	отец
3	Капустина Гражина Максимовна	85142875647567	мать
4	Тимофеев Олег Тихонович	875713281980067	отец
5	Мишина Ариадна Петровна	8350886980766	мать
6	Быков Витольд Арсеньевич	86498016763249	отец
7	Дроздова Эльмира Александровна	84958645319658	мать
8	Селиверстов Виссарион Геннадиевич	812695265578275	отец
9	Федотова Инга Евгеньевна	84458462903869	мать
10	Русаков Наум Авксентьевич	8459583177464	отец
11	Комиссарова Северина Егоровна	86652507949709	мать
12	Одинцов Глеб Григорьевич	88435624712718	отец
13	Костина Элла Еремеевна	8947305132276	мать
14	Сергеев Богдан Альбертович	8319707159286	отец
15	Макарова Лана Тимуровна	8985095441759	мать
16	Брагин Дмитрий Владленович	80763099612114	отец
17	Баранова Версавия Лукьевна	8879299312707	мать
18	Пестов Вадим Егорович	8370610975772	отец
19	Филатова Дэнна Владиславовна	843341070797001	мать

...

Ученик:



id_ученик	id_класс	id_родитель	ФИО	дата_рождения	дата_поступления	пол	номер_телефона
1	1	1	Федосеев Овидий Кириллович	2013-11-07	2020-09-01	мужской	855662266626
2	1	2	Игнатьев Авраам Анатольевич	2014-01-19	2020-09-01	мужской	85551513123131
3	1	3	Тихонова Азалия Федотовна	2013-08-12	2020-09-01	женский	87799124656
4	1	4	Сидорова Веста Ивановна	2013-02-02	2020-09-01	женский	842554697531
5	1	5	Белов Исаак Никитевич	2013-06-10	2020-09-01	мужской	88449455312
6	2	6	Кириллов Семен Игоревич	2012-11-03	2019-09-01	мужской	856232116225
7	2	7	Зиновьева Лира Петровна	2012-06-22	2019-09-01	женский	866654421231
8	2	8	Афанасьева Полианна Филатовна	2012-03-11	2019-09-01	женский	813219949884
9	2	9	Макаров Руслан Ефимович	2012-01-08	2019-09-01	мужской	823223255666
10	2	10	Петров Лев Семёнович	2012-01-15	2019-09-01	мужской	859999487523
11	3	11	Михеева Ника Витальевна	2011-08-31	2018-09-01	женский	87912346555
12	3	12	Григорьева Ульяна Максовна	2011-10-28	2018-09-01	женский	83216548979
13	3	13	Овчинников Витольд Дмитриевич	2011-11-21	2018-09-01	мужской	874221331331
14	3	14	Пахомов Леонид Мэлорович	2011-05-18	2018-09-01	мужской	84569563345
15	3	15	Ширяева Жанна Григорьевна	2011-09-05	2018-09-01	женский	8994561113
16	4	16	Мухина Генриетта Оскаровна	2011-01-27	2017-09-01	женский	84563189776
17	4	17	Нестеров Святослав Витальевич	2010-05-20	2017-09-01	мужской	82547963156
18	4	18	Доронин Виктор Семенович	2010-04-14	2017-09-01	мужской	8464597532
19	4	19	Уварова Диодора Руслановна	2010-10-16	2017-09-01	женский	879456454224
20	4	20	Тимофеева Феодосия Мэлоровна	2011-03-21	2017-09-01	женский	8334679152547
21	5	21	Миронов Афанасий Яковович	2009-11-18	2016-09-01	мужской	8546456424879

...

Предмет:

id_предмет	название_предмета
4	алгебра
8	биология
14	география
2	геометрия
18	ИЗО
10	иностраный язык
21	информатика
7	искусство
15	история
12	краеведение
17	литература
9	математика
20	музыка
22	ОБЖ
13	природоведение
11	русский язык
16	труд
3	физика
19	физическая культура
1	химия
6	черчение
5	экономика

Предмет\_Преподаватель:

id предмет	id преподаватель
1	1
2	2
3	11
4	12
5	13
6	14
7	15
8	16
9	17
10	18
11	19
12	20
13	21
14	22
15	23
16	24
17	25
18	26
19	27
20	28
21	29
22	30
1	31
2	32

...

Кабинет:

id кабинет
1
2
3
4
5
6

Занятие:



id_занятие	id_класс	id_преподаватель	id_кабинет	id_предмет	дата_занятия	время_занятия
1	1	17	1	9	2020-10-05	09:00:00
2	1	40	1	10	2020-10-05	10:00:00
3	1	19	1	11	2020-10-06	10:00:00
4	2	39	1	9	2020-10-07	10:00:00
5	2	40	1	10	2020-10-08	11:00:00
6	2	41	1	11	2020-10-09	12:00:00
7	3	14	2	6	2020-10-05	09:00:00
8	3	17	2	9	2020-10-06	10:00:00
9	3	18	2	10	2020-10-07	11:00:00
10	4	19	2	11	2020-10-08	12:00:00
11	4	20	2	12	2020-10-09	09:00:00
12	4	24	3	16	2020-10-05	10:00:00
13	5	12	3	4	2020-10-05	11:00:00
14	5	16	3	8	2020-10-06	12:00:00
15	5	22	3	14	2020-10-07	09:00:00
16	6	25	3	17	2020-10-08	10:00:00
17	6	27	3	19	2020-10-09	11:00:00
18	6	30	4	22	2020-10-05	12:00:00
19	7	23	4	15	2020-10-06	09:00:00
20	7	47	4	17	2020-10-07	10:00:00
21	7	49	4	19	2020-10-08	11:00:00
22	8	25	4	17	2020-10-09	12:00:00

...

Посещаемость\_на\_Занятии:

id_занятие	id_ученик	присутствие	причина
1	1	1	NULL
1	2	1	NULL
1	3	1	NULL
1	4	0	уважительная
1	5	1	NULL
2	1	1	NULL
2	2	1	NULL
2	3	0	неуважительная
2	4	1	NULL
2	5	1	NULL
3	1	1	NULL
3	2	0	уважительная
3	3	1	NULL
3	4	1	NULL
3	5	1	NULL
4	6	0	неуважительная
4	7	1	NULL
4	8	1	NULL
4	9	1	NULL
4	10	0	уважительная

...

**Триггеры:**

1) Триггер для устранения возможного добавления в **Посещаемость\_на\_Занятии** ученика,

который не состоит в классе, у которого стоит данное занятие.

**DELIMITER \$\$**

**CREATE TRIGGER PUPIL\_NOT\_IN\_CLASS\_OF\_LESSON BEFORE INSERT ON**

**Посещаемость\_на\_Занятии**

**FOR EACH ROW**

**BEGIN**

**IF NEW.id\_ученик NOT IN**

**(SELECT Ученик.id\_ученик FROM Ученик JOIN (SELECT tab2.\* FROM Класс  
JOIN (SELECT Занятие.\* FROM Занятие WHERE Занятие.id\_занятие =  
NEW.id\_занятие) tab2 ON Класс.id\_класс = tab2.id\_класс) tab1 ON Ученик.id\_класс  
= tab1.id\_класс)**

**THEN**

**SIGNAL SQLSTATE '45000'**

**SET MESSAGE\_TEXT = 'Ученик не состоит в классе, который относится к  
данному занятию';**

**END IF;**

**END\$\$**

**DELIMITER ;**

2) Триггер для устранения возможного включения в таблицу Занятия записи, в которой преподаватель не преподает предмет, указанный в этой записи.

**DELIMITER \$\$**

**CREATE TRIGGER PREP\_NE\_VEDET\_PREDMET BEFORE INSERT ON Занятие**

**FOR EACH ROW**

**BEGIN**

**IF NEW.id\_преподаватель NOT IN**

**(SELECT Преподаватель.id\_преподаватель FROM Преподаватель JOIN (SELECT  
Предмет\_Преподаватель.\* FROM Предмет\_Преподаватель WHERE**

*Предмет\_Преподаватель.id\_предмет = NEW.id\_предмет) tab1 ON*

*Преподаватель.id\_преподаватель = tab1.id\_преподаватель)*

*THEN*

*SIGNAL SQLSTATE '45000'*

*SET MESSAGE\_TEXT = 'Этот преподаватель не преподает указанный предмет';*

*END IF;*

*END\$\$*

*DELIMITER ;*

3) Триггер для устранения возможного добавления в таблицу Занятия записи, в которой:

а) занятие назначается в кабинете, в котором уже назначено другое занятие;

б) занятие назначается раньше или позже учебного (с 9:00 до 19:00) времени;

в) занятие назначается раньше или позже положенного времени (занятия должны проходить ровно каждый час, начиная с 9:00).

*DELIMITER \$\$*

*CREATE TRIGGER WRONG\_TIME\_OF\_LESSON BEFORE INSERT ON Занятие*

*FOR EACH ROW*

*BEGIN*

*IF NEW.время\_занятия IN*

*(SELECT Занятие.время\_занятия FROM Занятие WHERE*

*Занятие.дата\_занятия = NEW.дата\_занятия && Занятие.id\_кабинет =*

*NEW.id\_кабинет)*

*THEN*

*SIGNAL SQLSTATE '45000'*

*SET MESSAGE\_TEXT = 'Указанный кабинет в указанное время уже занят';*

*ELSEIF ((TIME\_TO\_SEC(NEW.время\_занятия)/60) % 60) <> 0 ||*

*TIME\_TO\_SEC(NEW.время\_занятия) < TIME\_TO\_SEC('9:00') ||*

*TIME\_TO\_SEC(NEW.время\_занятия) > TIME\_TO\_SEC('18:00')*

**THEN**

**SIGNAL SQLSTATE '45000'**

**SET MESSAGE\_TEXT = 'Занятия проводятся ровно каждый час с 9:00 до 19:00';**

**END IF;**

**END\$\$**

**DELIMITER ;**

4) Триггер для устранения возможного добавления в таблицу Занятия записи, в которой у указанного класса или преподавателя уже было назначено другое занятие в указанное время.

**DELIMITER \$\$**

**CREATE TRIGGER HAS\_LESSON\_PREP\_PUPIL BEFORE INSERT ON Занятие**

**FOR EACH ROW**

**BEGIN**

**IF NEW.id\_преподаватель IN**

**(SELECT Занятие.id\_преподаватель FROM Занятие WHERE**

**Занятие.дата\_занятия = NEW.дата\_занятия && Занятие.время\_занятия =**  
**NEW.время\_занятия)**

**THEN**

**SIGNAL SQLSTATE '45000'**

**SET MESSAGE\_TEXT = 'Указанный преподаватель уже ведет занятие в**  
**указанное время время';**

**ELSEIF NEW.id\_класс IN**

**(SELECT Занятие.id\_класс FROM Занятие WHERE Занятие.дата\_занятия =**  
**NEW.дата\_занятия && Занятие.время\_занятия = NEW.время\_занятия)**

**THEN**

**SIGNAL SQLSTATE '45000'**

**SET MESSAGE\_TEXT = 'У указанного класса уже есть занятие в указанное время';**

**END IF;**

**END\$\$**

**DELIMITER ;**

5) Триггер для устранения возможного добавления в таблицу Класс записи, в которой дублируется уже существующая комбинация года обучения и литеры.

**DELIMITER \$\$**

**CREATE TRIGGER NOT\_DUPL\_YEAR\_LITERA\_OF\_CLASS BEFORE INSERT ON Класс**

**FOR EACH ROW**

**BEGIN**

**IF (SELECT COUNT(\*) FROM Класс WHERE Класс.год\_обучения = NEW.год\_обучения  
&& Класс.литера = NEW.литера) > 0**

**THEN**

**SIGNAL SQLSTATE '45000'**

**SET MESSAGE\_TEXT = 'Класс с таким годом обучения и литерой уже  
существует';**

**END IF;**

**END\$\$**

**DELIMITER ;**

### **Процедуры с запросами:**

1) Вывод всех учеников класса по году обучения и литере класса.

**DELIMITER \$\$**

**CREATE PROCEDURE УЧЕНИКИ\_КЛАССА(year INT, lit CHAR(1))**

**BEGIN**

**SELECT Ученик.\* FROM Ученик JOIN (SELECT \* FROM Класс WHERE год\_обучения = year && литера = lit) TAB ON Ученик.id\_класс = TAB.id\_класс;**

**END\$\$**

**DELIMITER ;**

**CALL УЧЕНИКИ\_КЛАССА(6, 'б');**

id_ученик	id_класс	id_родитель	ФИО	дата_рождения	дата_поступления	пол	номер_телефона
26	6	26	Гурьев Велор Тимурович	2008-08-26	2015-09-01	мужской	89422858828
27	6	27	Ильина Дария Тихоновна	2008-01-30	2015-09-01	женский	89797977997
28	6	28	Шарова Фаня Николаевна	2008-07-27	2015-09-01	женский	87779779797
29	6	29	Зимин Вячеслав Всеволодович	2008-12-28	2015-09-01	мужской	88888888879
30	6	30	Сидоров Никифор Семенович	2008-08-28	2015-09-01	мужской	88888888779

2) ФИО и номера телефонов учеников, пропустивших занятия по неуважительной причине в заданный промежуток, и их родителей.

**DELIMITER \$\$**

**CREATE PROCEDURE НОМЕРА\_УЧ\_РОД\_ПРОПУСК\_НА\_ПРОМЕЖ(st DATE, end\_ DATE)**

**BEGIN**

**SELECT tab1.ФИО AS 'ФИО ученика', tab1.номер\_телефона AS 'телефона ученика', Родитель.ФИО AS 'ФИО родителя', Родитель.номер\_телефона AS 'телефон родителя' FROM Родитель JOIN (SELECT Ученик.\* FROM Ученик JOIN (SELECT Посещаемость\_на\_Занятии.\* FROM Посещаемость\_на\_Занятии JOIN (SELECT \* FROM Занятие WHERE дата\_занятия BETWEEN st AND end\_) tab3 ON Посещаемость\_на\_Занятии.id\_занятие = tab3.id\_занятие where Посещаемость\_на\_Занятии.присутствие = 0 && Посещаемость\_на\_Занятии.причина = 'неуважительная') tab2 ON Ученик.id\_ученик = tab2.id\_ученик) tab1 ON Родитель.id\_родитель = tab1.id\_родитель;**

**END\$\$**

**DELIMITER ;**

**CALL НОМЕРА\_УЧ\_РОД\_ПРОПУСК\_НА\_ПРОМЕЖ('2020-10-05', '2020-10-09');**

ФИО ученика	телефона ученика	ФИО родителя	телефон родителя
Тихонова Азалия Федотовна	87799124656	Капустина Гражина Максимовна	85142875647567
Кириллов Семен Игоревич	856232116225	Быков Витольд Арсеньевич	86498016763249
Макаров Руслан Ефимович	823223255666	Федотова Инга Евгеньевна	84458462903869
Григорьева Ульяна Максевна	83216548979	Одинцов Глеб Григорьевич	88435624712718
Ширяева Жанна Григорьевна	89945611113	Макарова Лана Тимуровна	8985095441759
Доронин Виктор Семенович	8464597532	Пестов Вадим Егорович	8370610975772
Мухина Генриетта Оскаровна	84563189776	Брагин Дмитрий Владленович	80763099612114
Молчанова Полианна Макаровна	89183214565	Зиновьев Натан Макарович	87454271330617
Кудряшов Аскольд Эльдарович	89746465651	Сафонов Виктор Никитевич	833838051472006
Гурьев Велор Тимурович	89422858828	Аксёнов Захар Викторович	8761552359220
Шарова Фаня Николаевна	87779779797	Антонов Аким Кириллович	83248125173941
Сысоева Елена Владимировна	8979879877898	Фёдорова Радмила Лаврентьевна	897408688616314
Борисов Филипп Германович	84564564565	Баранов Илларион Геласьевич	80380287411572
Пестов Иосиф Тихонович	86546546544	Князева Владислава Всеволодовна	87792004001679
Пахомова Эльга Пантелеймоновна	81233212314	Мухин Натан Михайлович	82788736144880
Абрамова Хильда Давидовна	8258852585259	Мишина Каролина Демьяновна	8317997275796
Евсеев Май Георгиевич	83577755333	Бобров Роберт Станиславович	87117794252070
Павлов Георгий Павлович	8080800456	Хохлова Изольда Павловна	8671833776404
Данилова Индира Геласьевна	87000000256	Брагин Павел Мартынович	894211326645177
Панфилова Людмила Наумовна	833333231456	Лазарева Софья Вячеславовна	80166365076374

3) Преподаватели, ведущие определенный предмет.

**DELIMITER \$\$**

**CREATE PROCEDURE ПРЕПЫ\_ПО\_ПРЕДМЕТУ(subj VARCHAR(150))**

**BEGIN**

**SELECT Преподаватель.id\_преподаватель, Преподаватель.ФИО FROM Преподаватель  
JOIN (SELECT Предмет\_Преподаватель.\* FROM Предмет\_Преподаватель JOIN  
(SELECT Предмет.\* FROM Предмет WHERE название\_предмета = subj) TAB1 ON  
Предмет\_Преподаватель.id\_предмет = TAB1.id\_предмет) TAB ON  
Преподаватель.id\_преподаватель = TAB.id\_преподаватель;**

**END\$\$**

**DELIMITER ;**

**CALL ПРЕПЫ\_ПО\_ПРЕДМЕТУ('математика');**

id_преподаватель	ФИО
17	Яндукин Агафон Савелиевич
39	Воробьева Любава Ростиславовна

4) Название предметов, которые ведет преподаватель с заданным ФИО.



**DELIMITER \$\$**

**CREATE PROCEDURE ПРЕДМЕТЫ\_У\_ПРЕПА(name\_ VARCHAR(150))**

**BEGIN**

**SELECT Предмет.название\_предмета FROM Предмет JOIN (SELECT  
Предмет\_Преподаватель.\* FROM Предмет\_Преподаватель JOIN (SELECT  
Преподаватель.\* FROM Преподаватель WHERE ФИО = name\_) TAB1 ON  
Предмет\_Преподаватель.id\_преподаватель = TAB1.id\_преподаватель) TAB ON  
Предмет.id\_предмет = TAB.id\_предмет;**

**END\$\$**

**DELIMITER ;**

**CALL ПРЕДМЕТЫ\_У\_ПРЕПА('Яндукин Агафон Савелиевич');**

название\_предмета

математика

5) Данные о родителе заданного по ФИО ученика.

**DELIMITER \$\$**

**CREATE PROCEDURE РОДИТЕЛЬ\_УЧЕНИКА(name\_ VARCHAR(150))**

**BEGIN**

**SELECT TAB.id\_ученик, Родитель.\* FROM Родитель JOIN (SELECT \* FROM Ученик  
WHERE ФИО = name\_) TAB ON Родитель.id\_родитель = TAB.id\_родитель;**

**END\$\$**

**DELIMITER ;**

**CALL РОДИТЕЛЬ\_УЧЕНИКА('Белов Исаак Никитевич');**

id_ученик	id_родитель	ФИО	номер_телефона	родство
5	5	Мишина Ариадна Петровна	8350886980766	мать

6) Класс (год обучения и литера, например, 1а) ученика по заданному ФИО ученика.

**DELIMITER \$\$**

**CREATE PROCEDURE КЛАСС\_УЧЕНИКА(name\_ VARCHAR(150))**

**BEGIN**

**SELECT TAB.id\_ученик, Класс.год\_обучения, Класс.литера FROM Класс JOIN (SELECT \* FROM Ученик WHERE ФИО = name\_) TAB ON Класс.id\_класс = TAB.id\_класс;**

**END\$\$**

**DELIMITER ;**

**CALL КЛАСС\_УЧЕНИКА('Белов Исаак Никитевич');**

id_ученик	год_обучения	литера
5	1	а

7) Посещаемость ученика с заданным ФИО на занятии с заданными временем, датой, кабинетом.

**DELIMITER \$\$**

**CREATE PROCEDURE ПРИСУТСТВИЕ\_УЧЕНИКА\_В\_ДЕНЬ\_ВРЕМЯ\_КАБ(name\_ VARCHAR(150), date\_ DATE, time\_ TIME, cab INT)**

**BEGIN**

**SELECT tab1.\* FROM Ученик JOIN (SELECT Посещаемость\_на\_Занятии.\* FROM Посещаемость\_на\_Занятии JOIN (SELECT Занятие.\* FROM Занятие WHERE дата\_занятия = date\_ && время\_занятия = time\_ && id\_кабинет = cab) tab2 ON Посещаемость\_на\_Занятии.id\_занятие = tab2.id\_занятие) tab1 ON Ученик.id\_ученик = tab1.id\_ученик WHERE Ученик.ФИО = name\_;**

**END\$\$**

**DELIMITER ;**

**CALL ПРИСУТСТВИЕ\_УЧЕНИКА\_В\_ДЕНЬ\_ВРЕМЯ\_КАБ('Тихонова Азалия Федотовна', '2020-10-05', '10:00', 1);**

id_занятие	id_ученик	присутствие	причина
2	3	0	неуважительная

8) Посещаемость учеников из класса с заданными годом и литерой на занятии с заданными временем, датой, кабинетом.

**DELIMITER \$\$**

**CREATE PROCEDURE ПРИСУТСТВИЕ\_КЛАССА\_В\_ДЕНЬ\_ВРЕМЯ\_КАБ**(year\_ INT, lit CHAR(1), date\_ DATE, time\_ TIME, cab INT)

**BEGIN**

**SELECT** Ученик.ФИО AS 'ФИО ученика', tab1.\* **FROM** Ученик **JOIN** (SELECT Посещаемость\_на\_Занятии.\* **FROM** Посещаемость\_на\_Занятии **JOIN** (SELECT Занятие.\* **FROM** Занятие **JOIN** (SELECT Класс.\* **FROM** Класс **WHERE** Класс.год\_обучения = year\_ && Класс.литера = lit) tab3 **ON** Занятие.id\_класс = tab3.id\_класс **WHERE** Занятие.дата\_занятия = date\_ && Занятие.время\_занятия = time\_ && Занятие.id\_кабинет = cab) tab2 **ON** Посещаемость\_на\_Занятии.id\_занятие = tab2.id\_занятие) tab1 **ON** Ученик.id\_ученик = tab1.id\_ученик;

**END\$\$**

**DELIMITER ;**

**CALL ПРИСУТСТВИЕ\_КЛАССА\_В\_ДЕНЬ\_ВРЕМЯ\_КАБ**(1, 'а', '2020-10-05', '10:00', 1);

ФИО ученика	id_занятие	id_ученик	присутствие	причина
Федосеев Овидий Кириллович	2	1	1	NULL
Игнатъев Авраам Анатольевич	2	2	1	NULL
Тихонова Азалия Федотовна	2	3	0	неуважительная
Сидорова Веста Ивановна	2	4	1	NULL
Белов Исаак Никитевич	2	5	1	NULL

9) Расписание на заданный промежуток для класса с заданными годом обучения и литерой класса.

**DELIMITER \$\$**

**CREATE PROCEDURE РАСП\_КЛАССА\_НА\_ПРОМЕЖУТКЕ**(year\_ INT, lit CHAR(1), start\_ DATE, end\_ DATE)

**BEGIN**

```

SELECT tab3.название_предмета, tab2.ФИО AS 'ФИО преподавателя',
Занятие.id_кабинет, Занятие.дата_занятия, Занятие.время_занятия FROM Занятие
JOIN (SELECT Класс.* FROM Класс WHERE Класс.год_обучения = year_ &&
Класс.литера = lit) tab1 ON Занятие.id_класс = tab1.id_класс JOIN (SELECT
Преподаватель.* FROM Преподаватель) tab2 ON Занятие.id_преподаватель =
tab2.id_преподаватель JOIN (SELECT Предмет.* FROM Предмет) tab3 ON
Занятие.id_предмет = tab3.id_предмет WHERE Занятие.дата_занятия BETWEEN
start_ AND end_ ORDER BY Занятие.дата_занятия, Занятие.время_занятия;

END$$

DELIMITER ;

CALL РАСП_КЛАССА_НА_ПРОМЕЖУТКЕ(1, 'а', '2020-10-05', '2020-10-09');

```

название_предмета	ФИО преподавателя	id_кабинет	дата_занятия	время_занятия
математика	Яндукин Агафон Савелиевич	1	2020-10-05	09:00:00
иностраный язык	Травкина Зинаида Фомевна	1	2020-10-05	10:00:00
русский язык	Якуткин Борис Фролович	1	2020-10-06	10:00:00

10) Данные о классном руководителе класса с заданными годом обучения и литерой.

```

DELIMITER $$

CREATE PROCEDURE КЛАСС_РУК_КЛАССА(year_ INT, lit CHAR(1))

BEGIN

SELECT Преподаватель.* FROM Преподаватель JOIN (SELECT Класс.* FROM Класс
WHERE Класс.год_обучения = year_ && Класс.литера = 'а') tab ON
Преподаватель.id_преподаватель = tab.id_классный_руководитель;

END$$

DELIMITER ;

CALL КЛАСС_РУК_КЛАССА(1, 'а');

```

id_преподаватель	ФИО	номер_телефона	дата_рождения	пол
1	Моряков Филимон Валериевич	81473465716979	1984-04-08	мужской

11) Данные о классном руководителе ученика с заданным ФИО.

**DELIMITER \$\$**

**CREATE PROCEDURE КЛАСС\_РУК\_УЧЕНИКА(fio VARCHAR(150))**

**BEGIN**

**SELECT tab.id\_ученик, Преподаватель.\* FROM Преподаватель JOIN (SELECT tab1.id\_ученик, Класс.\* FROM Класс JOIN (SELECT Ученик.\* FROM Ученик WHERE Ученик.ФИО = fio) tab1 ON Класс.id\_класс = tab1.id\_класс) tab ON Преподаватель.id\_преподаватель = tab.id\_классный\_руководитель;**

**END\$\$**

**DELIMITER ;**

**CALL КЛАСС\_РУК\_УЧЕНИКА('Белов Исаак Никитевич');**

id_ученик	id_преподаватель	ФИО	номер_телефона	дата_рождения	пол
5	1	Моряков Филимон Валериевич	81473465716979	1984-04-08	мужской

12) ФИО и номера телефона ученика и его родителя по заданному ФИО ученика.

**DELIMITER \$\$**

**CREATE PROCEDURE УЧ\_ТЕЛ\_РОД\_ТЕЛ\_ПО\_ФИО\_УЧ(fio VARCHAR(150))**

**BEGIN**

**SELECT Ученик.id\_ученик, Ученик.ФИО AS 'ФИО ученика', Ученик.номер\_телефона AS 'тел. номер ученика', tab.id\_родитель, tab.ФИО AS 'ФИО родителя', tab.номер\_телефона AS 'тел. номер родителя' FROM Ученик JOIN (SELECT Родитель.\* FROM Родитель) tab ON Ученик.id\_родитель = tab.id\_родитель WHERE Ученик.ФИО = fio;**

**END\$\$**

**DELIMITER ;**

**CALL УЧ\_ТЕЛ\_РОД\_ТЕЛ\_ПО\_ФИО\_УЧ('Белов Исаак Никитевич');**

id_ученик	ФИО ученика	тел. номер ученика	id_родитель	ФИО родителя	тел. номер родителя
5	Белов Исаак Никитевич	88449455312	5	Мишина Ариадна Петровна	8350886980766

13) Данные о преподавателе по заданному ФИО преподавателя.

**DELIMITER \$\$**

**CREATE PROCEDURE ПРЕП\_ПО\_ФИО\_ПРЕПА(fio VARCHAR(150))**

**BEGIN**

**SELECT Преподаватель.\* FROM Преподаватель WHERE Преподаватель.ФИО = fio;**

**END\$\$**

**DELIMITER ;**

**CALL ПРЕП\_ПО\_ФИО\_ПРЕПА('Моряков Филимон Валериевич');**

id_преподаватель	ФИО	номер_телефона	дата_рождения	пол
1	Моряков Филимон Валериевич	81473465716979	1984-04-08	мужской

14) Кабинет, в котором проходит занятие у класса, заданного годом обучения и литерой класса, в заданные дату и время.

**DELIMITER \$\$**

**CREATE PROCEDURE КАБ\_КЛАССА\_ПО\_ДАТЕ\_ВРЕМЕНИ(year\_ INT, lit CHAR(1),  
date\_ DATE, time\_ TIME)**

**BEGIN**

**SELECT Занятие.id\_кабинет FROM Занятие JOIN (SELECT Класс.\* FROM Класс  
WHERE Класс.год\_обучения = year\_ && Класс.литера = lit) tab ON Занятие.id\_класс =  
tab.id\_класс WHERE Занятие.дата\_занятия = date\_ && Занятие.время\_занятия =  
time\_;**

**END\$\$**

**DELIMITER ;**

**CALL КАБ\_КЛАССА\_ПО\_ДАТЕ\_ВРЕМЕНИ(1, 'а', '2020-10-05', '09:00');**

id_кабинет
1

15) Данные о классе, у которого занятие проходит в заданную дату, в заданное время, в заданном кабинете.

**DELIMITER \$\$**

**CREATE PROCEDURE КЛАСС\_ПО\_ЗАНЯТИЮ\_В\_ДАТУ\_ВРЕМЯ\_КАБ**(cab INT, date\_ DATE, time\_ TIME)

**BEGIN**

**SELECT** Класс.\* **FROM** Класс **JOIN** (**SELECT** Занятие.\* **FROM** Занятие **WHERE** Занятие.id\_кабинет = 1 && Занятие.дата\_занятия = '2020-10-05' && Занятие.время\_занятия = '10:00') tab **ON** Класс.id\_класс = tab.id\_класс;

**END\$\$**

**DELIMITER ;**

**CALL** КЛАСС\_ПО\_ЗАНЯТИЮ\_В\_ДАТУ\_ВРЕМЯ\_КАБ(1, '2020-10-05', '09:00');

id_класс	id_классный_руководитель	литера	год_обучения
1	1	а	1

16) Данные о классе, в котором учится ученик с заданным ФИО.

**DELIMITER \$\$**

**CREATE PROCEDURE КЛАСС\_УЧЕНИКА\_ПО\_ФИО**(name\_ VARCHAR(150))

**BEGIN**

**SELECT** Класс.\* **FROM** Класс **JOIN** (**SELECT** Ученик.\* **FROM** Ученик **WHERE** Ученик.ФИО = name\_) tab **ON** Класс.id\_класс = tab.id\_класс;

**END\$\$**

**DELIMITER ;**

**CALL** КЛАСС\_УЧЕНИКА\_ПО\_ФИО('Белов Исаак Никитевич');

id_класс	id_классный_руководитель	литера	год_обучения
1	1	а	1



17) ФИО и номера телефонов учеников, не посещавших занятия с заданными по году обучения и литере классом в заданный промежуток времени, и их родителей.

**DELIMITER \$\$**

**CREATE PROCEDURE**

**ПРОПУСКАВШИЙ\_УЧЕНИК\_ПО\_КЛАССУ\_В\_ПРОМЕЖУТОК\_ВРЕМЕНИ**(year\_ INT,  
lit CHAR(20), st\_ DATE, end\_ DATE)

**BEGIN**

**SELECT** Ученик.id\_ученик, Ученик.ФИО AS 'ФИО ученика', Ученик.номер\_телефона AS  
'тел. номер ученика', tab.id\_родитель, tab.ФИО AS 'ФИО родителя', tab.номер\_телефона  
AS 'тел. номер родителя' **FROM** Ученик **JOIN** (SELECT Родитель.\* **FROM** Родитель) tab  
**ON** Ученик.id\_родитель = tab.id\_родитель **JOIN** (SELECT Посещаемость\_на\_Занятии.\*  
**FROM** Посещаемость\_на\_Занятии **JOIN** (SELECT Занятие.\* **FROM** Занятие **JOIN**  
(SELECT Класс.\* **FROM** Класс **WHERE** Класс.год\_обучения = year\_ && Класс.литера =  
lit) tab3 **ON** Занятие.id\_класс = tab3.id\_класс **WHERE** Занятие.дата\_занятия **BETWEEN**  
st\_ **AND** end\_) tab2 **ON** Посещаемость\_на\_Занятии.id\_занятие = tab2.id\_занятие  
**WHERE** Посещаемость\_на\_Занятии.присутствие = 0 &&  
Посещаемость\_на\_Занятии.причина = 'неуважительная') tab1 **ON** Ученик.id\_ученик =  
tab1.id\_ученик;

**END\$\$**

**DELIMITER ;**

**CALL** ПРОПУСКАВШИЙ\_УЧЕНИК\_ПО\_КЛАССУ\_В\_ПРОМЕЖУТОК\_ВРЕМЕНИ(1,  
'а', '2020-10-05', '2020-10-09');

id_ученик	ФИО ученика	тел. номер ученика	id_родитель	ФИО родителя	тел. номер родител
3	Тихонова Азалия Федотовна	87799124656	3	Капустина Гражина Максимовна	85142875647567

18) Номер телефона ученика с заданным ФИО, ФИО и номер телефона его родителя, если этот ученик пропустил занятие по неуважительной причине в заданный промежуток времени.

**DELIMITER \$\$**

**CREATE PROCEDURE**

**ПРОПУСКАВШИЙ\_УЧЕНИК\_ПО\_ФИО\_В\_ПРОМЕЖУТОК\_ВРЕМЕНИ**(name\_  
VARCHAR(150), st\_ DATE, end\_ DATE)

**BEGIN**

**SELECT** Ученик.id\_ученик, Ученик.номер\_телефона AS 'тел. номер ученика',  
tab.id\_родитель, tab.ФИО AS 'ФИО родителя', tab.номер\_телефона AS 'тел. номер  
родителя' **FROM** Ученик **JOIN** (**SELECT** Родитель.\* **FROM** Родитель) tab **ON**  
Ученик.id\_родитель = tab.id\_родитель **JOIN** (**SELECT** Посещаемость\_на\_Занятии.\*  
**FROM** Посещаемость\_на\_Занятии **JOIN** (**SELECT** Занятие.\* **FROM** Занятие **WHERE**  
Занятие.дата\_занятия **BETWEEN** st\_ **AND** end\_) tab2 **ON**  
Посещаемость\_на\_Занятии.id\_занятие = tab2.id\_занятие **WHERE**  
Посещаемость\_на\_Занятии.присутствие = 0 && Посещаемость\_на\_Занятии.причина  
= 'неуважительная') tab1 **ON** Ученик.id\_ученик = tab1.id\_ученик **WHERE** Ученик.ФИО =  
name\_;

**END\$\$**

**DELIMITER ;**

**CALL**

**ПРОПУСКАВШИЙ\_УЧЕНИК\_ПО\_ФИО\_В\_ПРОМЕЖУТОК\_ВРЕМЕНИ**('Тихонова  
Азалия Федотовна', '2020-10-05', '2020-10-09');

id_ученик	тел. номер ученика	id_родитель	ФИО родителя	тел. номер родителя
3	87799124656	3	Капустина Гражина Максимовна	85142875647567

19) Данные о классных руководителях классов с заданным годом обучения.

**DELIMITER \$\$**

**CREATE PROCEDURE** КЛАССРУК\_КЛАССОВ\_ПО\_ГОДУ\_ОБУЧЕНИЯ(year\_ INT)

**BEGIN**

**SELECT** Преподаватель.\* **FROM** Преподаватель **JOIN** (**SELECT** Класс.\* **FROM** Класс  
**WHERE** Класс.год\_обучения = year\_) tab **ON** Преподаватель.id\_преподаватель =  
tab.id\_классный\_руководитель;

**END\$\$**

**DELIMITER ;**

**CALL** КЛАССРУК\_КЛАССОВ\_ПО\_ГОДУ\_ОБУЧЕНИЯ(1);

id_преподаватель	ФИО	номер_телефона	дата_рождения	пол
1	Моряков Филимон Валериевич	81473465716979	1984-04-08	мужской

20) Данные о классах, у которых ведет преподаватель, заданный по ФИО, в заданный день.

**DELIMITER \$\$**

**CREATE PROCEDURE**

**КЛАССЫ\_У\_КОТОРЫХ\_ВЕДЕТ\_ПРЕП\_В\_ЗАДАННЫЙ\_ДЕНЬ(name\_ VARCHAR(150),  
day\_ DATE)**

**BEGIN**

**SELECT Занятие.id\_преподаватель, tab1.\* FROM Занятие JOIN (SELECT Класс.\*  
FROM Класс) tab1 ON Занятие.id\_класс = tab1.id\_класс JOIN (SELECT Преподаватель.\*  
FROM Преподаватель WHERE Преподаватель.ФИО = name\_) tab2 ON  
Занятие.id\_преподаватель = tab2.id\_преподаватель WHERE Занятие.дата\_занятия =  
day\_;**

**END\$\$**

**DELIMITER ;**

**CALL КЛАССЫ\_У\_КОТОРЫХ\_ВЕДЕТ\_ПРЕП\_В\_ЗАДАННЫЙ\_ДЕНЬ('Яндукин Агафон  
Савелиевич', '2020-10-05');**

id_преподаватель	id_класс	id_классный_руководитель	литера	год_обучения
17	1	1	а	1