

Федеральное государственное образовательное бюджетное учреждение высшего образования "Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации"

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования "Московский физико-технический институт (национальный исследовательский университет)"

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова"

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана (национальный исследовательский университет)"

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Московский государственный технологический университет "СТАНКИН"

Ордена Трудового Красного Знамени федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Московский технический университет связи и информатики"

Федеральное учебно-методическое объединение по укрупненной группе специальностей и направлений подготовки высшего образования "Информатика и вычислительная техника"

Фирма "1С"

Мероприятие проходит при поддержке Федерального агентства связи (Россвязь)

**XX международная научно-практическая конференция
"Новые информационные технологии в образовании"
(Технологии 1С: Перспективные решения для построения карьеры,
цифровизации организаций и непрерывного обучения)
4–5 февраля 2020 года**

**Мастер-класс:
Учет перемещений между зданиями в программе "1С:Автоматизированное
составление расписания. Школа"**

Раздаточный материал

г. Москва, 2020

ПРАВО ТИРАЖИРОВАНИЯ ДОКУМЕНТАЦИИ ПРИНАДЛЕЖИТ ФИРМЕ "1С"

Получив настоящие материалы для обучения от фирмы "1С",
Вы тем самым даете согласие не допускать
их копирования без письменного
разрешения фирмы "1С".

© ООО "1С"

Москва, ул. Селезневская, д. 21

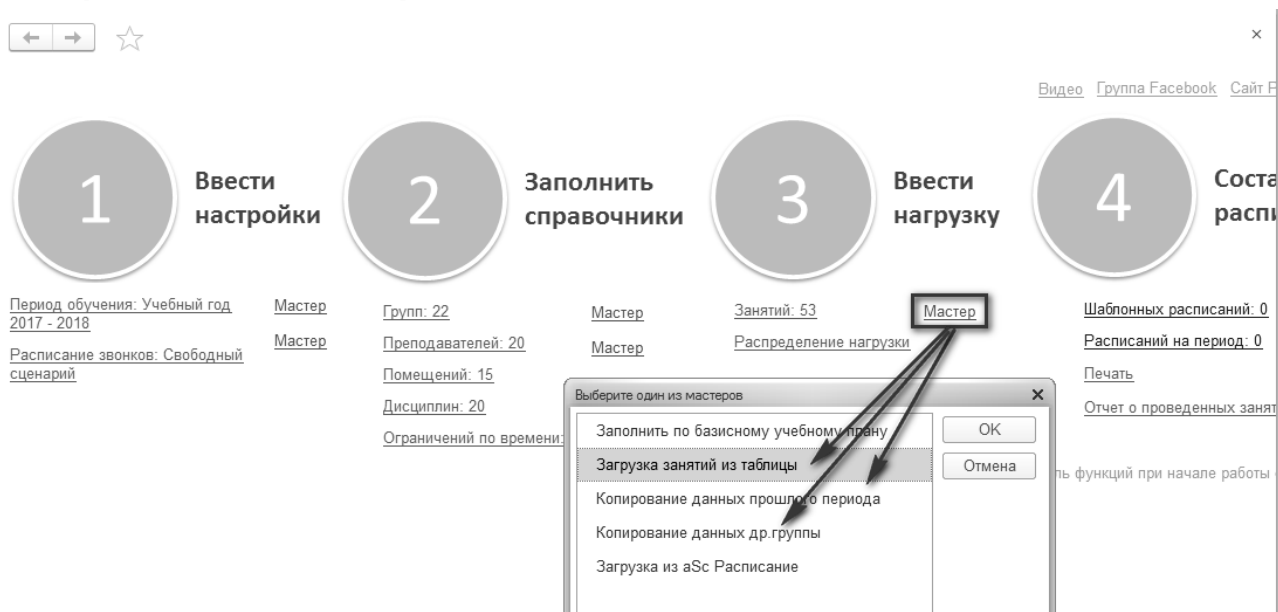
Телефон:(495) 688-90-02

Автор методических материалов: Большие числа ООО

Оглавление

Копирование данных прошлого года	3
Копирование данных другой группы	4
Заполнение занятий по базисному учебному плану	5
Загрузка занятий из таблицы	6
Загрузка данных из aSc Расписание	7
Загрузка данных из 1С:Общеобразовательное учреждение.....	8
Составление расписания	11
Учет времени перемещения между зданиями	13
Расширенная форма составления расписания	15

Копирование данных прошлого года



Открыть обработку **Мастер** можно:

- 1 Панель функций: **Занятия - Мастер**.

После этих действий открывается форма выбора способа заполнения справочника **Занятия**.

Выберем обработку
**Копирование данных
прошлого периода.**

С помощью данной
обработки можно
скопировать занятия с
одного учебного года
(периода обучения) на
другой.

- 1 Укажем **Данные
какого периода** хотим
копировать.

- 2 Укажем **Вариант
планирования**.

- 3 Укажем **В какой период** хотим скопировать данные.

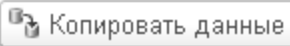
- 4 Необходимо щелкнуть по этому полю, чтобы появилась галочка , если необходимо копировать документ расписание.

The screenshot shows the 'Копирование периода' (Copy period) form. It contains the following fields and options:

- Копировать данные** (Copy data) button.
- Данные какого периода копировать:** Учебный год 2017 - 2018 (1)
- Вариант планирования:** Свободный сценарий (2)
- В какой период копировать данные:** Учебный год 2018 - 2019 (3)
- ☐ Копировать расписание (4)
- ☒ Копировать доступности (5)

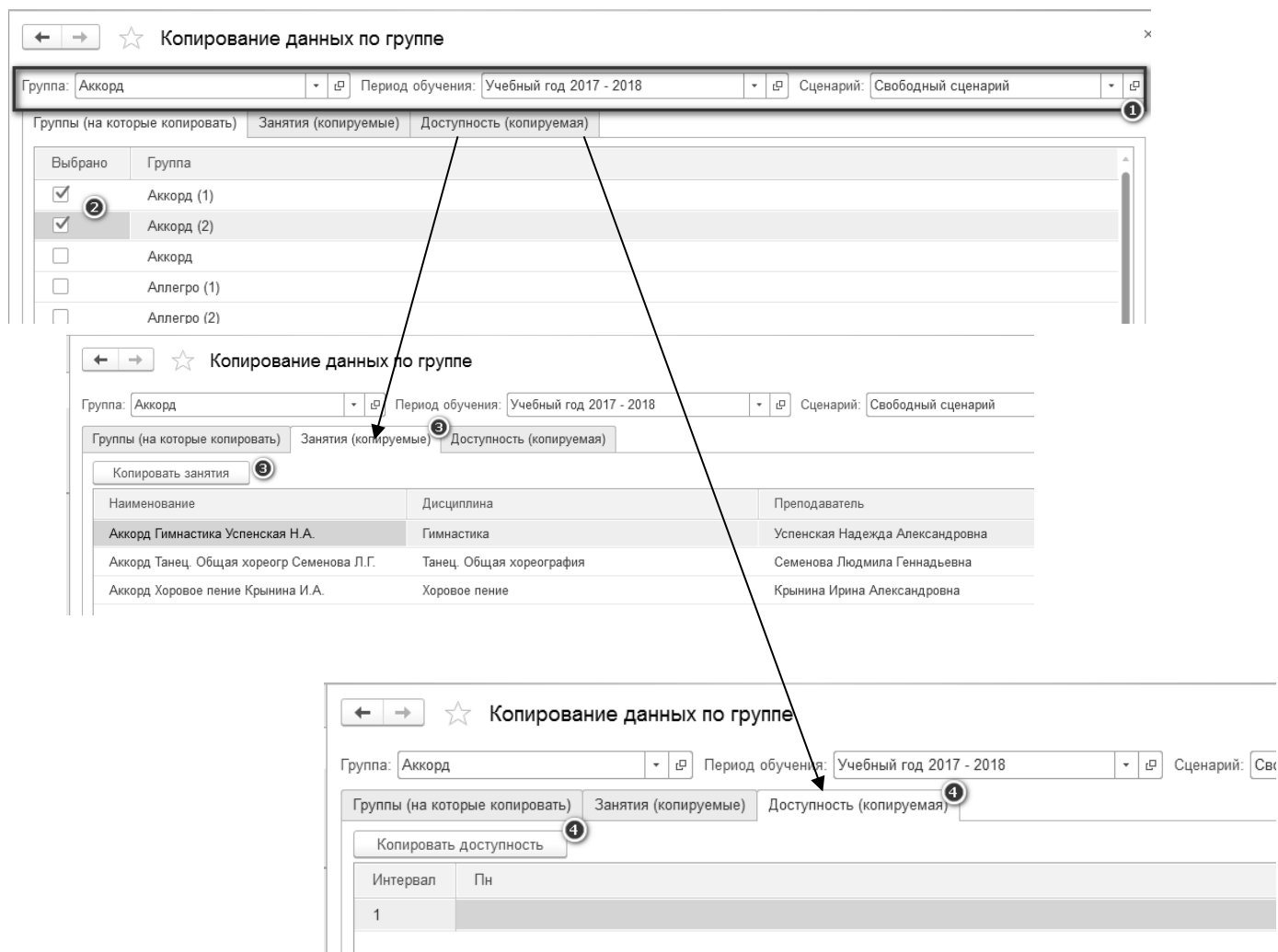
Выбрано	Класс
☒	Аккорд
☒	Аккорд (1)
☒	Аккорд (2)
☒	Аллегро
☒	Аллегро (1)
☒	Аллегро (2)
☒	Бемолька

5 Необходимо щелкнуть по этому полю, чтобы появилась галочка , если необходимо копировать доступности.

6 Нажмем на . Система создаст занятия для каждой группы, отмеченного галочкой, согласно периоду копирования.

Если не была поставлена галочка 4, то в новом периоде необходимо создать документ расписание и рассчитать его.

Копирование данных другой группы



The screenshots illustrate the steps for copying data from one group to others in the 'Копирование данных по группе' window.

Скриншот 1: Показывает панель выбора групп. Вкладка 'Доступность (копируемая)' активна. Группы 'Аккорд (1)' и 'Аккорд (2)' отмечены галочками. Кнопка 'Копировать данные' (1) находится в верхнем правом углу.

Скриншот 2: Показывает таблицу с данными для группы 'Аккорд'. Вкладка 'Занятия (копируемые)' активна. Кнопка 'Копировать занятия' (3) находится в верхнем левом углу. Таблица содержит следующие данные:

Наименование	Дисциплина	Преподаватель
Аккорд Гимнастика Успенская Н.А.	Гимнастика	Успенская Надежда Александровна
Аккорд Танец. Общая хореогр Семенова Л.Г.	Танец. Общая хореография	Семенова Людмила Геннадьевна
Аккорд Хоровое пение Крынина И.А.	Хоровое пение	Крынина Ирина Александровна

Скриншот 3: Показывает таблицу с данными для группы 'Аккорд'. Вкладка 'Доступность (копируемая)' активна. Кнопка 'Копировать доступность' (4) находится в верхнем левом углу. Таблица содержит следующие данные:

Интервал	Пн
1	

Данная обработка позволяет скопировать занятия и доступность с одной группы на другие. Это необходимо, например, чтобы продублировать занятия одного класса на все остальные классы параллели.

1 Укажем **Группу**, **Период обучения** и **Вариант планирования**, которые хотим копировать.

2 Галочками отметим **Группы**, в которые надо перенести данные.

3 Перейдем на вкладку **Занятия (копируемые)** нажмем .

4 Перейдем на вкладку **Доступность (копируемая)** нажмем .

Заполнение занятий по базисному учебному плану

Выберем обработку **Заполнить по базисному учебному плану**.

В данной обработке можно создать занятия для выбранных классов на выбранный период согласно базисным учебным планам.

Система автоматически заполнит **Период обучения** и **Вариант планирования** из настроек пользователя по умолчанию.

❶ Оставим в таблице только те классы, по которым нужно создать занятия и в каждой строке группы при необходимости скорректируем учебный план.

❷ На вкладке **Предметы** заполним недостающие данные по дисциплинам. Укажем учителей.

❸ Нажмем на **Создать занятия**. Система создаст как занятия, так и дисциплины (если они не найдены в справочнике) для каждого класса согласно базисному учебному плану, утвержденному МинОбр

← → Заполнение учебного плана по федеральному базовому учебному плану

Создать занятия ③

Еще ▾

Учебный план Предметы

Период обучения: Учебный год 2016 - 2017

Вариант планирования: Основной сценарий

Класс (подгруппа, ученик)	Учебный план
1а	1
1а англ.	1
1а франц.	1
2 класс	2
5а ①	5
5б	5
5в	5
6а	6
6б	6

Примерный учебный план (недельный) для образовательных учреждений Российской Федерации с русским языком обучения

Общее образование **5ый класс**

Учебные предметы	Количество часов в неделю	Количество часов за год	Сложность (баллов)
Русский язык	6	210	8
Литература	2	70	4
Иностранный язык	3	105	9
Математика	5	175	10
Информатика и ИКТ			5
История	2	70	5
Обществознание			
География			
Природоведение	2	70	7
Физика			
Химия			10
Биология			
Искусство	2	70	
Технология	2	70	4
Основы безопасности жизнедеятельности			1
Физическая культура	2	70	3
Итого:	26	910	
Региональный (национально-региональный) компонент и компонент образовательного учреждения (6-дневная неделя)	5	175	
Предельно допустимая аудиторная учебная нагрузка при 6-дневной учебной неделе	31	1085	
Региональный (национально-региональный) компонент и компонент образовательного учреждения (5-дневная неделя)	2	70	
Предельно допустимая аудиторная учебная нагрузка при 5-дневной учебной неделе	28	980	

Приказ Минобразования РФ от 9 марта 2004 г. N 1312
Об утверждении федерального базового учебного плана и примерных учебных планов для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования

Добавить

Еще ▾

Наименование дисциплины	Учитель	Предмет
Основы безопасности жизнедеятельности	Костенко Марина Борисовна	
Литература	Иванова Дарья Николаевна	Литература
Информатика и ИКТ	Куталина Ирина Александровна	
Физика ②	Семенова Нина Михайловна	
География	Анисимова Ирина Владимировна	
Физическая культура	Баранова Галина Юрьевна	
Природоведение	Давыдова Наталья Александровна	
Технология	Короткова Ольга Владимировна	
История	Гришина Валентина Алексеевна	
Естествознание	Злобина Елена Владимировна	
Окружающий мир (человек, природа, общество)	Костенко Марина Борисовна	
Литературное чтение	Иванова Дарья Николаевна	
Математика	Небренчик Ирина Сергеевна	Математика
Иностранный язык	Петрова Ангелина Александровна	
Обществознание	Попова Ольга Ивановна	
Химия	Семенова Нина Михайловна	
Искусство	Сузарева Наталья Николаевна	
Русский язык	Иванова Дарья Николаевна	Русский язык
Биология	Усова Ольга Павловна	

Загрузка занятий из таблицы

Выберем обработку **Загрузка занятий из таблицы**.
С помощью данной обработки можно создать занятия, загрузив данные из любой таблицы.

- 1 Укажем **Период обучения**.
- 2 Укажем **Вариант планирования**.
- 3 Необходимо щелкнуть по этому полю, чтобы появилась галочка , если необходимо в справочниках предметы, классы и Преподаватели создавать новые элементы, если не найдено и не установлено соответствие.
- 4 В эту таблицу вставим скопированные из любых таблиц нужные данные.
Данные в таблицу можно вставлять как целиком, так и по частям. Кроме того возможно заполнение таблицы вручную.
- 5 Далее следуем по инструкции указанной в этом поле.
*При проверке распознанных данных на вкладках **Предметы**, **Классы** и **Преподаватели**, если программа не распознала соответствие, то его можно выставить вручную* .

← → ☆ Загрузка занятий из таблицы ×

Разобрать данные

Создать занятия

Еще ▾

Период обучения: Учебный год 2016 - 2017 1

Вариант планирования: Основной сценарий 2

☐ Классы в отдельных строках ?

☒ Создавать элементы справочников если не найдены 3

☐ Загрузка в тестовом режиме ?

Данные

Предметы

Классы

Преподаватели

Ф.И.О. преподавателя	Наименование предмета	Класс	Кол.чел. на занятии	Количество занятий за период
Мельникова Татьяна Юрьевна	История	5а	30	2
Данилова Надежда Сергеевна	Литература	5а	30	2
Данилова Надежда Сергеевна	Русский язык	5а	30	6
Кириченко Светлана Владленовна	Технология	5а	30	2
Соколов Николай Петрович	Технология	5а	30	2

Данные

Предметы

Классы

Преподаватели

Преподаватель наименование

Преподаватель

Преподаватель краткое наименование

Данилова Надежда Сергеевна	Данилова Надежда Се...	Данилова Н.С.
Кириченко Светлана Владлено...	Кириченко Светлана Вла...	Кириченко С.В.
Мельникова Татьяна Юрьевна	Мельникова Т...	
Соколов Николай Петрович	Соколов Нико...	

1. Скопируйте данные из XLS в таблицу "Данные" по заданному формату.
2. Нажмите "Разобрать данные".
3. Проверьте распознанные данные на закладках "Нагрузка", "Преподаватели", "Дисциплины", "Группы".
4. Нажмите "Создать занятия"

Учителя (ИС:Предприятие)

Учителя

Выбрать

Создать

Поиск (Ctrl+F)

×

Еще ▾

Наименование	Код
— Георгиевская Анжелика Михайловна	000000027
— Данилова Надежда Сергеевна	000000018
— Кириченко Светлана Владленовна	000000015
— Ковтун Людмила Николаевна	000000028
— Козлова Елена Дмитриевна	000000025
— Кравцова Валентина Петровна	000000016
— Курносова Татьяна Анатольевна	000000026

Загрузка данных из aSc Расписание

- 1 Укажем **Вариант планирования**.
- 2 Укажем **Период обучения**.
- 3 Укажем путь к файлу из системы **aSc Расписание**.

После указания файла в соответствующих таблицах «Группы», «Дисциплины», «Помещения», «Преподаватели», «Занятия», «Расписание» система отобразит прочитанные из файла данные. При необходимости скорректируем их.

- 4 Для загрузки в систему нажмем на 



The screenshot displays the 'Загрузка из aSc Расписание' (Loading from aSc Schedule) window. It features a 'Загрузить' (Load) button and a 'Еще' (More) dropdown menu. The window is divided into several tabs: 'Классы' (Classes), 'Предметы' (Subjects), 'Помещения' (Rooms), 'Учителя' (Teachers), 'Занятия' (Lessons), and 'Расписание' (Schedule). Each tab contains a 'Добавить' (Add) button and a table for data entry. The 'Классы' tab shows a table with columns 'Ид' (ID), 'Наименование' (Name), and 'Класс' (Class). The 'Предметы' tab shows a table with columns 'Ид' (ID), 'Наименование' (Name), 'Краткое наименов...' (Short name), and 'Предмет' (Subject). The 'Помещения' tab shows a table with columns 'Ид' (ID), 'Наименование' (Name), 'Номер' (Number), and 'Помещение' (Room). The 'Учителя' tab shows a table with columns 'Ид' (ID), 'Наименование' (Name), and 'Учитель' (Teacher). The 'Занятия' tab shows a table with columns 'Ид класса' (Class ID), 'Ид дисципли...' (Discipline ID), 'Ид преподав...' (Teacher ID), 'Ид' (ID), 'Количество' (Quantity), and 'идПомещения' (Room ID). The 'Расписание' tab shows a table with columns 'Номер дня' (Day Number), 'Номер ур...' (Lesson Number), 'Ид занятия' (Lesson ID), and 'Ид помещения' (Room ID).

Загрузка данных из 1С:Общеобразовательное учреждение

С помощью данной обработки можно загрузить из 1С:Общеобразовательное учреждение такие справочники, как:

- Классы
- Предметы
- Помещения
- Учителя
- Занятия
- Период обучения
- Типы помещений

Для того, чтобы загрузить справочники в АСРШ, необходимо выполнить выгрузку данных из 1С:Общеобразовательное учреждение.

①

Запустим программу **1С:Общеобразовательное учреждение**.

Через меню **Все функции** откроем обработку **Универсальный обмен данными в формате XML**.

Система откроет форму обработки

②

На вкладке **Выгрузка данных** выберем правила обмена.

③

Нажмем на **Да** при появлении системного сообщения *Загрузить правила обмена данными?*

④

Укажем **Имя файла данных на сервере**.

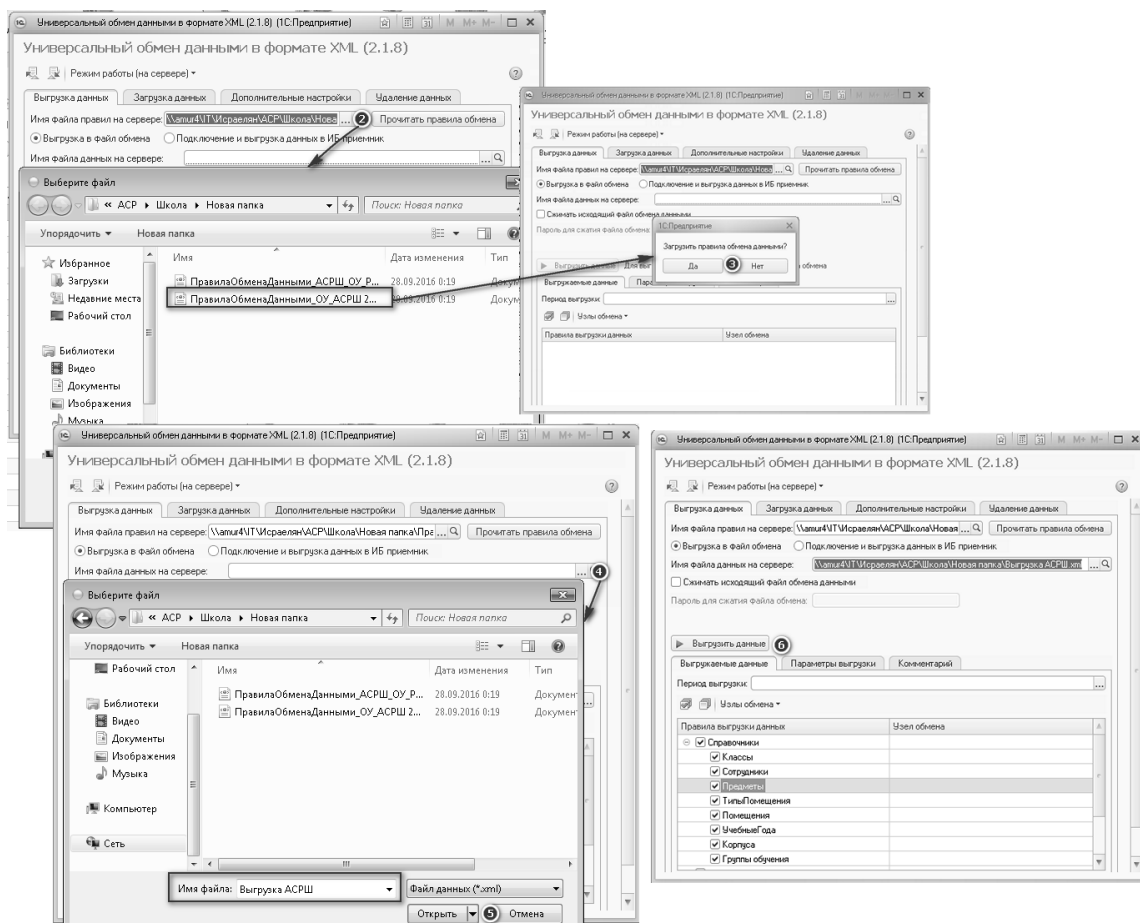
⑤

Заполним имя файла в проводнике, указав его путь, и нажмем **Открыть**.

⑥

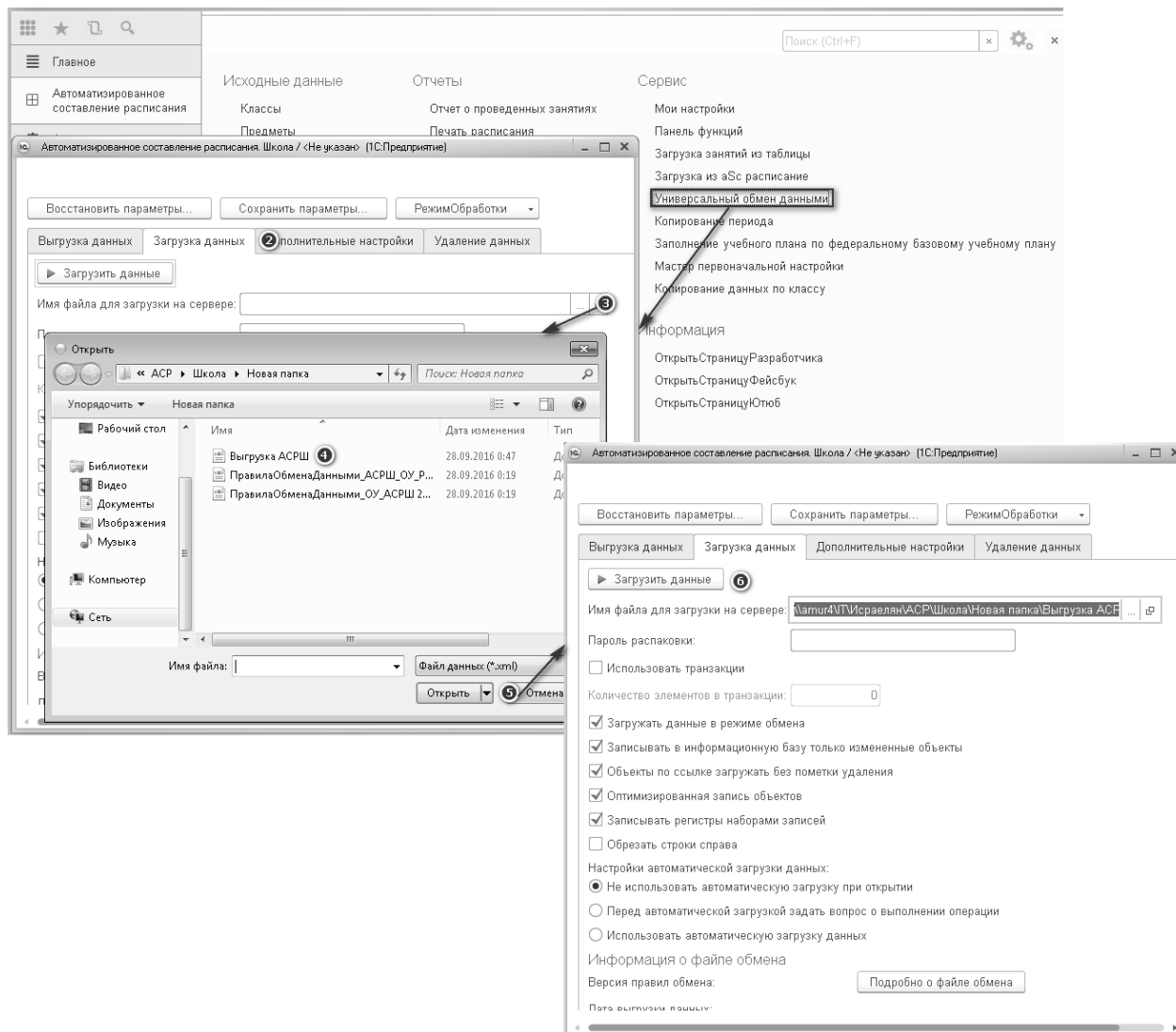
Нажмем **Выгрузить данные**.

В указанной нами папке система создала файл с данными, которые мы загрузим в программу 1С:Автоматизированное составление расписания. Школа.



- 1 Запустим программу **1С:Автоматизированное составление расписания. Школа.** Через главное меню откроем обработку **Универсальный обмен данными.**
- 2 Перейдем на вкладку **Загрузка данных.**
- 3 Укажем файл загрузки.
- 4 Выберем файл, выгруженный из **1С:Общеобразовательное учреждение.**
- 5 Нажмем **Открыть.**
- 6 Нажмем **Загрузить данные.**

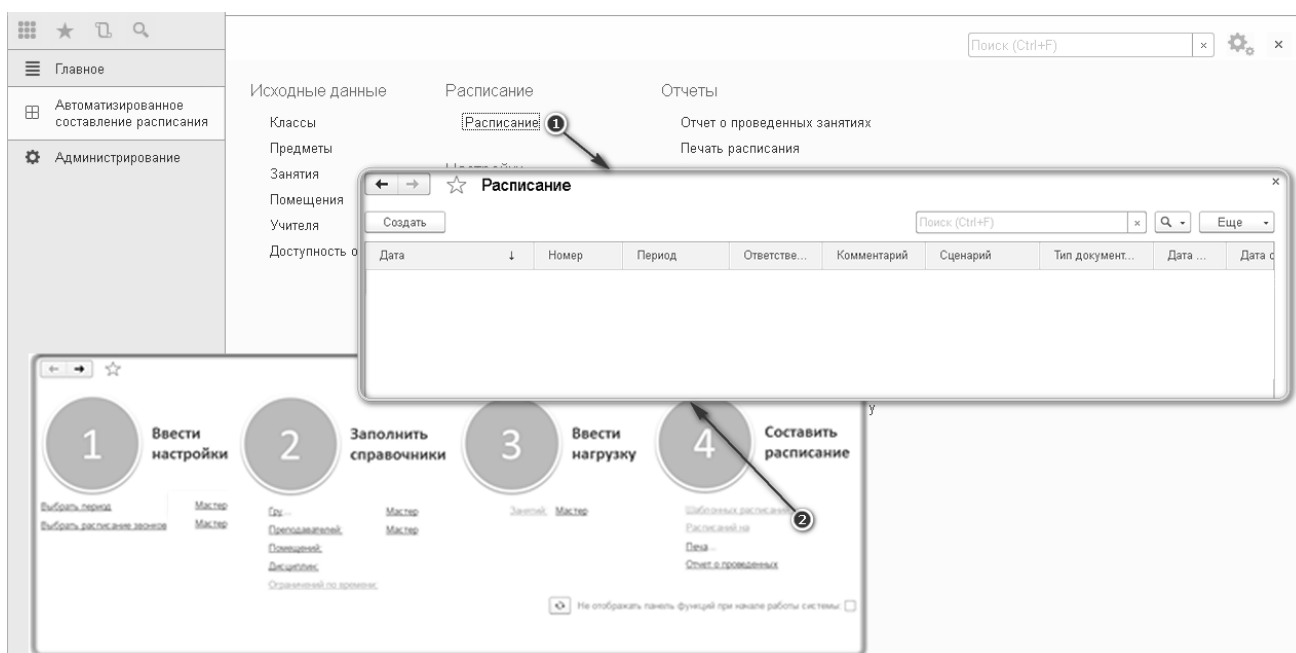
В **1С:Автоматизированное составление расписания. Школа** система создала элементы основных справочников. При необходимости можно скорректировать данные справочников (например, связанные группы или преподаваемые учителем предметы



Составление расписания

Документ Расписание

В данном документе хранятся исходные нормализованные данные для расчета расписания, а также само учебное расписание.



Открыть список документов Расписание можно двумя способами:

- 1 Главное меню: **Расписание** → **Расписание**.
- 2 Панель функций: **Шаблонных расписаний** или **Расписаний на период**.

После одного из этих действий открывается форма списка документа **Расписание**. Изначально этот список пуст.

ПРИМЕЧАНИЕ: Для просмотра и редактирования уже созданного документа **Расписание** нужно поставить на него курсор в форме списка документа **Расписание**, а затем, нажать кнопку  (**Изменить текущий элемент**) на панели действий, либо нажать клавишу **F2**.

Создадим документ **Расписание**.

Расписание может быть следующих типов:

- **Техническое расписание.** Используется для хранения нескольких предварительных версий планируемого расписания. Из нескольких технических расписаний одно расписание можно выбрать в качестве шаблона или в качестве расписания на период. При проведении расписания помещения под занятия не резервируются;
- **Шаблонное расписание** или "циклическое" (без привязки к конкретным датам). Составляется на период, указанный в сценарии (неделя или две). Содержит не конкретные даты, а номера дней недели. При проведении шаблонного расписания происходит предварительное резервирование помещений;
- **Расписание "на период".** Составляется на конкретный период времени. Период указывается при создании расписания на вкладке **Основное**. Длина периода не должна быть равна количеству дней указанных в сценарии. Уточняет "шаблонное" расписание, в соответствии с изменениями в текущем периоде, т.е. каждую неделю расписание может незначительно отличаться от "шаблонного". Вводится копированием шаблонного расписания, указанием периода в шапке документа и выбором типа расписания "на период". При проведении расписания на период происходит жесткое резервирование помещений (фиксируется конкретная дата и время резервирования помещений).

- 1 На форме заполним **Период** – *Учебный год 2017 - 2018*.
- 2 Укажем **Вариант планирования** – *Свободный сценарий*.
- 3 Выберем **Тип документа расписание** – *Техническое*.
- 4 **Дату начала** и **Дату окончания** не указываем (они нужны в расписании на период).
- 5
- 6 Перейдем на вкладку **Расписание**.

При этом на вкладке **Расписание** отобразятся три основных области:

The screenshot shows the 'Расписание (создание)' window with three tabs: 'Основное', 'Расписание', and 'Прочее'. The 'Расписание' tab is active. It contains three main areas:

- Chessboard (Шахматка):** A grid showing the schedule for the week of 08.00 to 20.30. The first row is labeled 'Anne'.
- Table of Lessons (Таблица с нераспределенными занятиями):** A table with columns 'Занятие', 'Не расставлено', and 'Продолжительность'. It shows a lesson for 'Anne RUSSIAN Marina P.' with 2 lessons and a duration of 90 minutes.
- Table of Groups (Таблица с группами):** A table with columns 'Класс (подгруппа, ученик)' and 'Не расставлено'. It lists groups like Alper, Anne, Bertan, Camilla, Chris, Clarissa, Damiana, Flor, Georg, and Ida with their respective counts.

1 шахматка

2 таблица с нераспределенными занятиями

(с указанием количества нераспределенных занятий и продолжительностью каждого из них),

3 таблица с группами, для быстрой фильтрации нераспределенных занятий, при позиционировании на строку с группами.

Примечание: Количество временных окон на шахматке зависит от

Шага шахматки указанного в Сценарии

Автоматический режим составления расписания

Для автоматического распределения занятий по подходящим ячейкам шахматки, можно

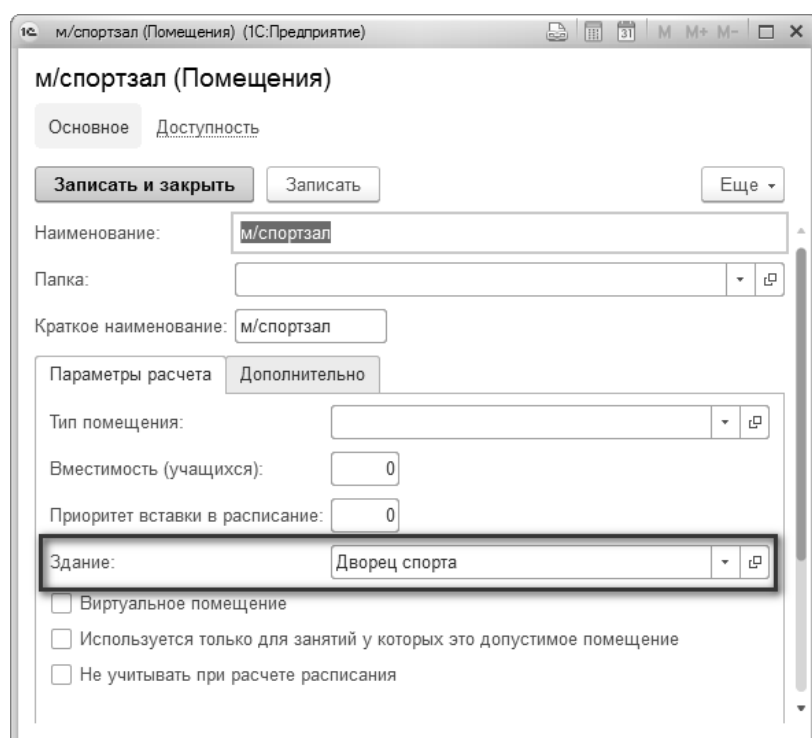
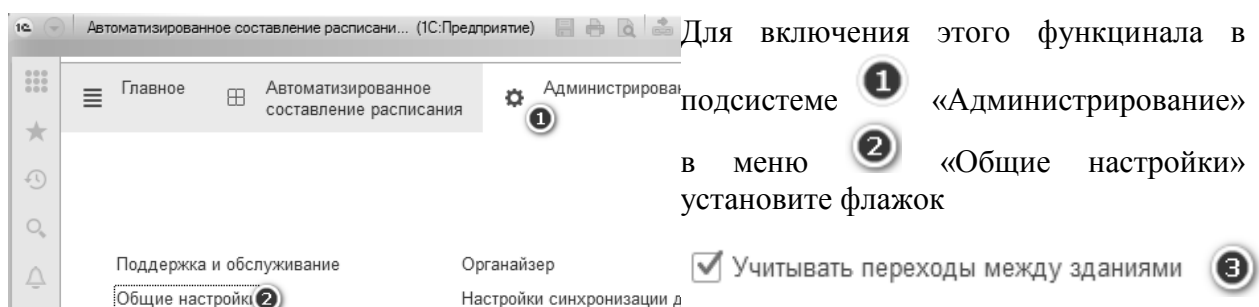
воспользоваться функцией **Авторасчет**, которую можно вызвать по кнопке на панели действий.

 Авторасчет

Учет времени перемещения между зданиями

Если данный режим включен, то при составлении расписания программа учитывает время перемещения между зданиями (учебными корпусами), а именно:

- система автоматически корректирует список подходящих помещений при ручном составлении расписания;
- система при проверке расписания на ошибки учитывает это время, сообщает о том, что участники занятия не успеют перейти между помещениями.



м/спортзал (Помещения)

Основное Доступность

Записать и закрыть Записать Еще ▾

Наименование: м/спортзал

Папка: ▾

Краткое наименование: м/спортзал

Параметры расчета Дополнительно

Тип помещения: ▾

Вместимость (учащихся): 0

Приоритет вставки в расписание: 0

Здание: Дворец спорта ▾

☐ Виртуальное помещение

☐ Используется только для занятий у которых это допустимое помещение

☐ Не учитывать при расчете расписания

Далее в карточках «Помещений» укажите здание, в котором оно находится.

Потом в подсистеме «Автоматизированное составление расписания» в меню «Время перемещения между зданиями» укажите время перемещения между каждой парой зданий в минутах.

Порядок указания зданий не важен.

← →

☆ **Время перемещения между зданиями**

×

Создать

📄

Поиск (Ctrl+F)

×

🔍

Еще ▾

Здание1	Здание2 ↓	Время перемещения (ми...
📄 Дворец спорта	Основное здание	40

Составление расписания и проверка расписания на ошибки

← →

☆ **Расписание 1 от 26.01.2016 19:06:45 ***

Провести и закрыть

Записать

↻ Обновить данные

⚙ Авторасчет

Основное

Занятия (0)

Помещения (0)

Расписание

Прочее

Алгоритм авторасчета:

☒ Простой алгоритм

☐ Поиск лучшей комбинации параметров

☐ Поиск лучшей комбинации Р₀

☐ Двухэтапный алгоритм

☐ Автоустранение окон для групп

Р₀:

1,00

📄

☐ Ставить занятия плотно в смене

☐ В первую очередь расставлять параллельные занятия

☐ В первую очередь расставлять занятия с минимальным количеством свободных окон

☐ В первую очередь расставлять занятия одной группы, потом следующей группы и т.д.

☐ В первую очередь расставлять в помещения с минимальной вместимостью ?

☐ Распределять дисциплину равномерно по неделе ?

☐ Учитывать максимальное количество занятий в день ?

☐ Не расставлять параллельные занятия автоматически, если нельзя поставить параллельно

☐ Расставлять занятия на выделенный период

☐ Запускать алгоритм автоустранения окон после авторасчета

☒ Учитывать переходы между зданиями

При составлении расписания на закладке «Прочее» установите флажок «Учитывать переходы между зданиями».

При ручном составлении расписания система будет автоматически ограничивать список подходящих помещений с учетом частичн составленного расписания, т.е. с учетом зданий, в которых проводятся связанные занятия (по тем же учащимся или преподавателям).

При проверке на ошибки, в случае ошибки, связанной со временем перемещения между зданиями, система выдаст предупреждение:

Не учтены переходы. Занятие 5а/6б физра Иванов И.И. в день 3 в 10:30-11:10 в здании Дворец спорта, а занятие 5а матем. Иванов И.И. в 8:50-9:30 в здании Основное здание

Расширенная форма составления расписания

Если расписание составляется несколькими диспетчерами независимо, например, расписание для начальных классов, для средних и старших классов, для вечерников, то рекомендуется ограничить список помещений и занятий, которые учитываются при составлении конкретного расписания.

Для этого в подсистеме «Администрирование» в меню «Общие настройки» установите флажок ☒ **Использовать расширенную форму составления расписания**.

← → ☆ Расписание 3 от 12.08.2019 10:05:05 ×

Провести и закрыть Записать Обновить данные Авторасчет Еще ▾

Основное Занятия (2) Помещения (4) Расписание Прочее

Заполнить список занятий 3

Поле	Вид сравнения	Значение
Отбор		
☒ = Класс (подгруппа, ученик) 2	Равно	5а
☐ = Занятие.Предмет	Равно	
☐ = Занятие.Учитель	Равно	

Добавить ↑ ↓ Показать/скрыть отбор занятий 1 Еще ▾

N	Занятие	Количество зан...
1	5а матем. Иванов И.И. 1	
2	5а/6б физра Иванов И.И.	

В форме расписания на закладке «Занятия» нажмите «Показать/скрыть отбор занятий».

1

Установите критерии отбора занятий

2

Нажмите «Заполнить список занятий»

3

Скорректируйте список занятий вручную при необходимости

4

Аналогично можно установить отбор по помещениям на закладке «Помещения».

Далее нажмите «Обновить данные». В расписании будут учитываться только выбранные занятия и выбранные помещения.