

**Методика использования программного продукта  
«1С:Автоматизированное составление расписания. Университет»**



**г. Москва, 2017 г.  
ООО «Большие числа»**

ООО «Большие числа»,  
423802, г. Набережные Челны,  
наб.им. Габдуллы Тукая, д.93/100 кв.149.  
Тел.: (499) 705-24-96  
E-mail: [asr@largenumbers.ru](mailto:asr@largenumbers.ru)  
URL: <http://www.largenumbers.ru>

Группа разработки конфигурации и документации: Е.Р.Гафаров, Л.Х. Израелян, С.В.Гильман

---

Наименование:	Методика использования программного продукта «1С:Автоматизированное составление расписания. Университет» релиз 1.1.3 и выше.
Дата выхода:	27 сентября 2017 г.

# Оглавление

Оглавление .....	3	График учебно-производственного процесса .....	46
Введение .....	5	Периоды проведения занятия .....	48
Начало работы .....	6	<b>Глава 4. Составление расписания .....</b>	<b>49</b>
Запуск программы .....	6	Документ Расписание .....	49
Запуск информационной базы .....	7	Обработка Составление расписания .....	52
Выбор имени пользователя .....	7	Составление расписания по группам .....	54
<b>Справочная информация .....</b>	<b>8</b>	Ручной режим составления расписания.....	56
<b>Глава 1. Заполнение справочников .....</b>	<b>9</b>	Автоматический режим составления расписания.....	57
Справочник Группы учащихся.....	10	Смешанный режим составления расписания .....	57
Справочник Помещения.....	16	Составление расписания в управляемой форме.....	58
Фильтр и сортировка .....	19	Составление консолидированного расписания .....	59
Справочник Дисциплины .....	22	Составление расписания для двух и более смен .....	62
Справочник Преподаватели.....	25	Составление циклического расписания на две недели.....	63
Обработка Загрузка данных из таблицы.....	28	Составление расписания на период.....	65
<b>Глава 2. Ввод учебного плана (распределение нагрузки).....</b>	<b>29</b>	Составление расписания для сессии .....	68
Алгоритм создания потоковых занятий.....	34	Составление расписания по индивидуальным траекториям .....	74
Алгоритм создания параллельных занятий .....	36	Форма Замена занятий .....	76
Обработка Загрузка из 1С Университет .....	40	Печать расписания.....	78
Обработка Загрузка учебного планаXML.....	41	Отчет о проведенных занятиях .....	79
Обработка Загрузка занятий из таблицы.....	42	Отчет Нагрузка .....	80
<b>Глава 3. Ввод предпочтений и ограничений для преподавателей, групп и помещений .....</b>	<b>43</b>	Отчет По доступности с учетом нагрузки .....	81
		<b>Глава 5. Управление помещениями .....</b>	<b>82</b>
		Документ Резервирование помещений.....	82

Обработка Управление помещениями.....	83	СправочникСценарии планирования .....	88
Отчет Занятость помещений .....	85	Справочник Занятия .....	89
Учет времени перемещения между зданиями.....	86	Составление расписания .....	90
Глава 6. Составление расписания без привязки к сетке звонков .....	87	Проверка расписания на ошибки .....	95

## Введение

Программа «1С:Автоматизированное составление расписаний. Университет» (1С:АСР) предназначена для составления расписаний в учебных заведениях в ручном, автоматическом или смешанном режиме с учетом пожеланий и возможностей преподавателей, групп студентов и помещений, а также для составления расписания сессии.

Эта книга представляет собой пособие по работе с программой «1С:АСР», содержащее наглядные и информативные иллюстрации. Книга адресована диспетчерам, ответственным за составление расписания, и призвана максимально упростить этот процесс.

Работу по составлению расписаний в данной программе можно разделить на четыре части:

1. Заполнение основных справочников.
2. Ввод учебного плана (нагрузки).
3. Ввод предпочтений и ограничений для преподавателей, групп и помещений.
4. Составление расписания.

В этом пособии рассматриваются действия пользователя в системе, при выполнении каждой из этих частей, на примере составления расписания для факультета информатики и вычислительной техники в некотором вузе. Следуя указаниям, описанным в данном пособии, можно составить расписание для кафедры, факультета и вуза.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Условные обозначения.

Экранные надписи самой программы в тексте книги выделяются таким стилем: **Имя, Пароль.**

Сведения, которые вводятся пользователем в экранную форму, в тексте книги будут выделены следующим стилем: *Агеева А.А.*

Красными стрелками обозначаются переходы от одной экранной формы к другой по щелчку клавиши мыши:



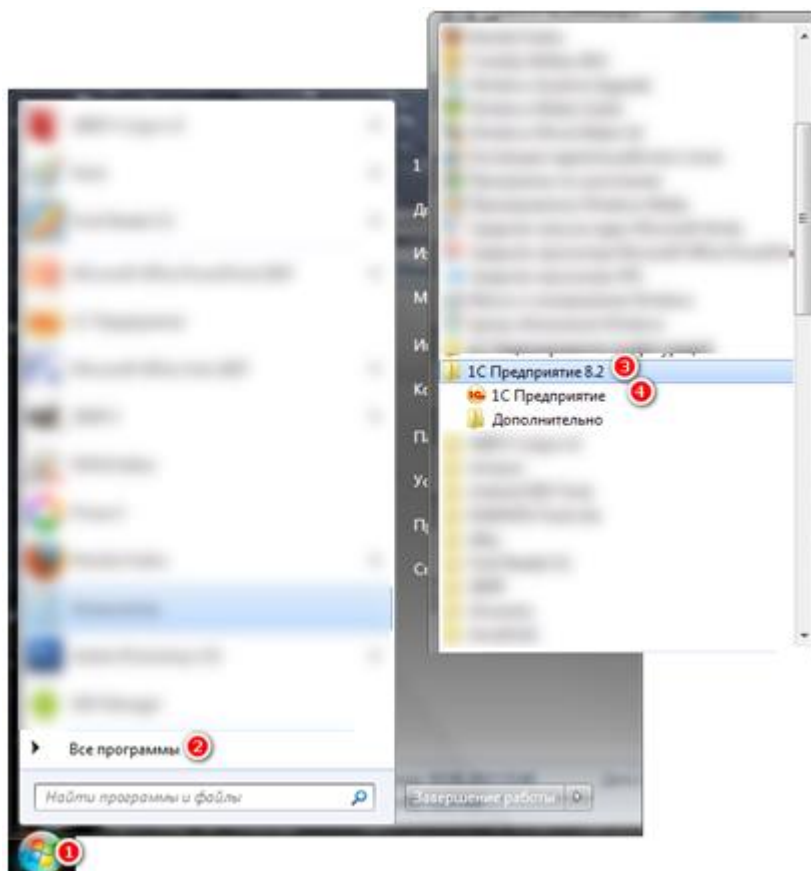
Красными кружочками с цифрами обозначается последовательность действий пользователя:



# Начало работы

## Запуск программы

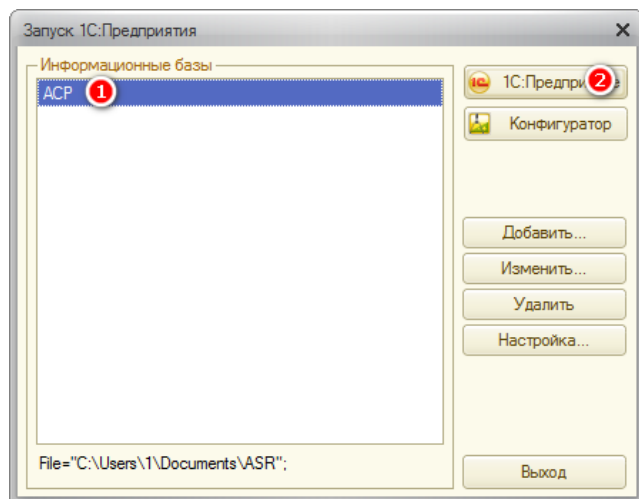
Для запуска программы будем использовать меню **Пуск(Start)** операционной системы Windows.



- 1 В левом нижнем углу экрана компьютера нажмем кнопку **Пуск**.
- 2 Откроем список установленных программ.
- 3 Выберем группу программ **1С Предприятие**.
- 4 Выберем пункт **1С Предприятие**.

## Запуск информационной базы

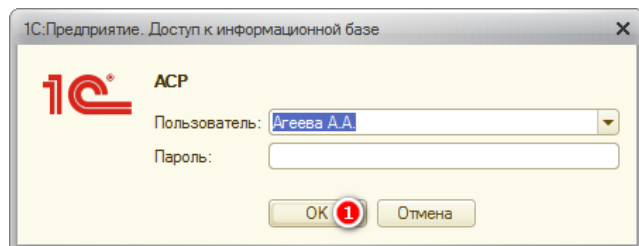
В результате описанных действий откроется экранная форма запуска программы, в которой будет отображен список информационных баз, доступных на вашем компьютере.



- 1 Щелкнем мышью по названию информационной базы.
- 2 Нажмем кнопку **1С:Предприятие**.

## Выбор имени пользователя

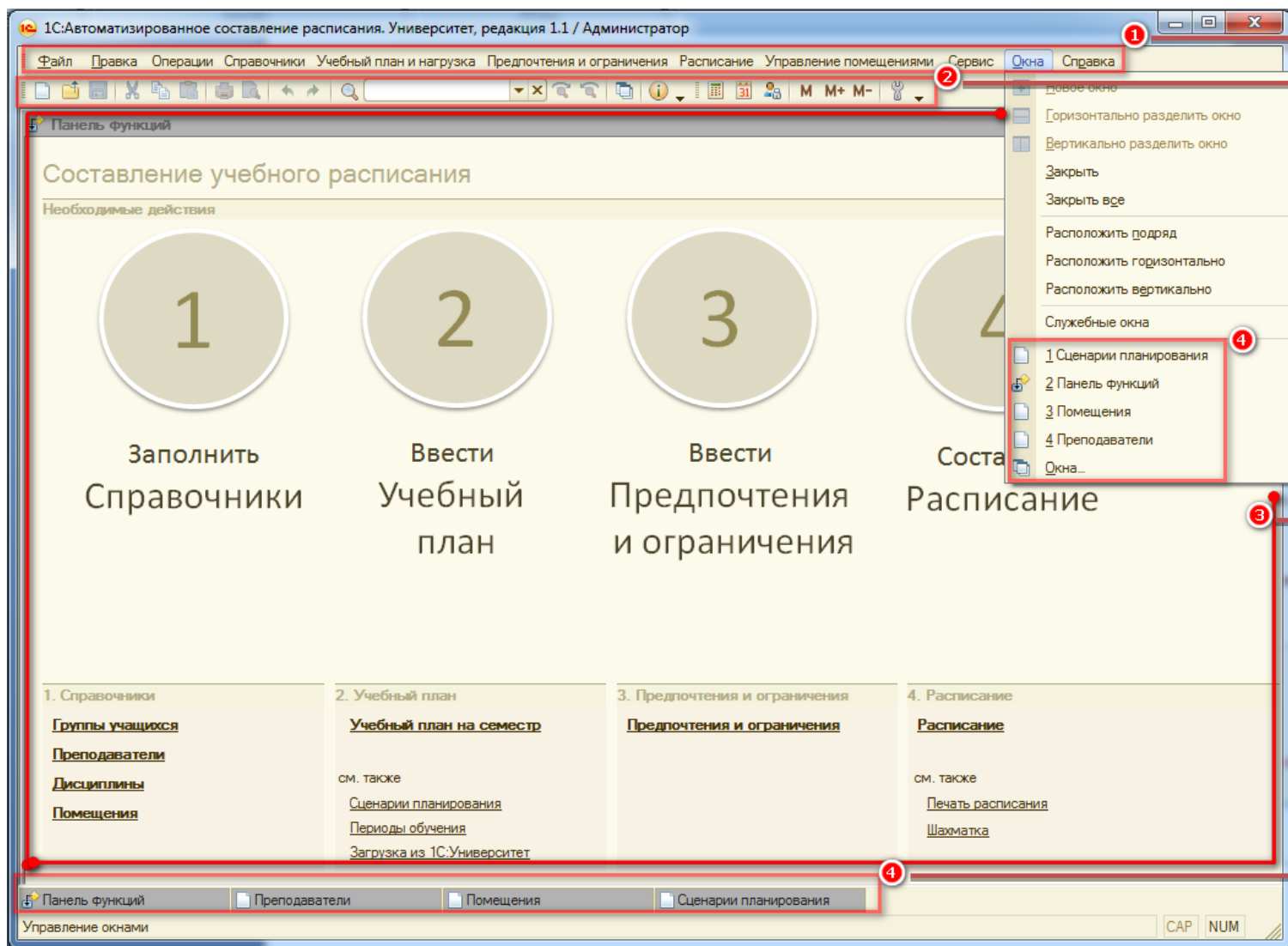
Следующая экранная форма будет предназначена для ввода имени пользователя и пароля (если он задан).



- 1 Выберем пользователя, введем его пароль и нажмем **ОК**.

# Справочная информация

Теперь откроется главное окно программы.



Область 1 — *Главное меню.*

Область 2 — *Панель инструментов.*

Область 3 — *Панель функций или Рабочий стол.*

Область 4 — *Панель окон.*

Для доступа к данным используется панель функций или главное меню.



## Глава 1. Заполнение справочников

Справочники предназначены для хранения сведений о множествах однотипных объектов. Элемент справочника содержит набор сведений о некотором объекте: преподавателе, помещении и т.д. Чтобы начать работу со справочниками — вводить новые данные, просматривать и исправлять старые, необходимо открыть **форму списка** справочника выбором соответствующего пункта главного меню или панели функций.


**Реквизиты** — это параметры или характеристики элементов справочников, записей регистров сведений, документов и т.п. В информационной базе разные учетные данные могут быть связаны между собой: данные одних видов могут использоваться для заполнения реквизитов других типов данных. Например, для заполнения реквизита одного справочника может использоваться другой справочник. При вводе новых данных некоторые реквизиты можно не заполнять, другие реквизиты заполнять обязательно. Если реквизит обязателен для заполнения, но не заполнен, его поле автоматически подчеркивается красным пунктиром.

Сюда данные вводить не обязательно



А сюда данные вводить обязательно



 Если для заполнения реквизита используются данные информационной базы, то в правой части поля такого реквизита будет отображаться кнопка выбора. Для выбора значения реквизита следует нажать эту кнопку (или выделить само поле и нажать клавишу **F4**).

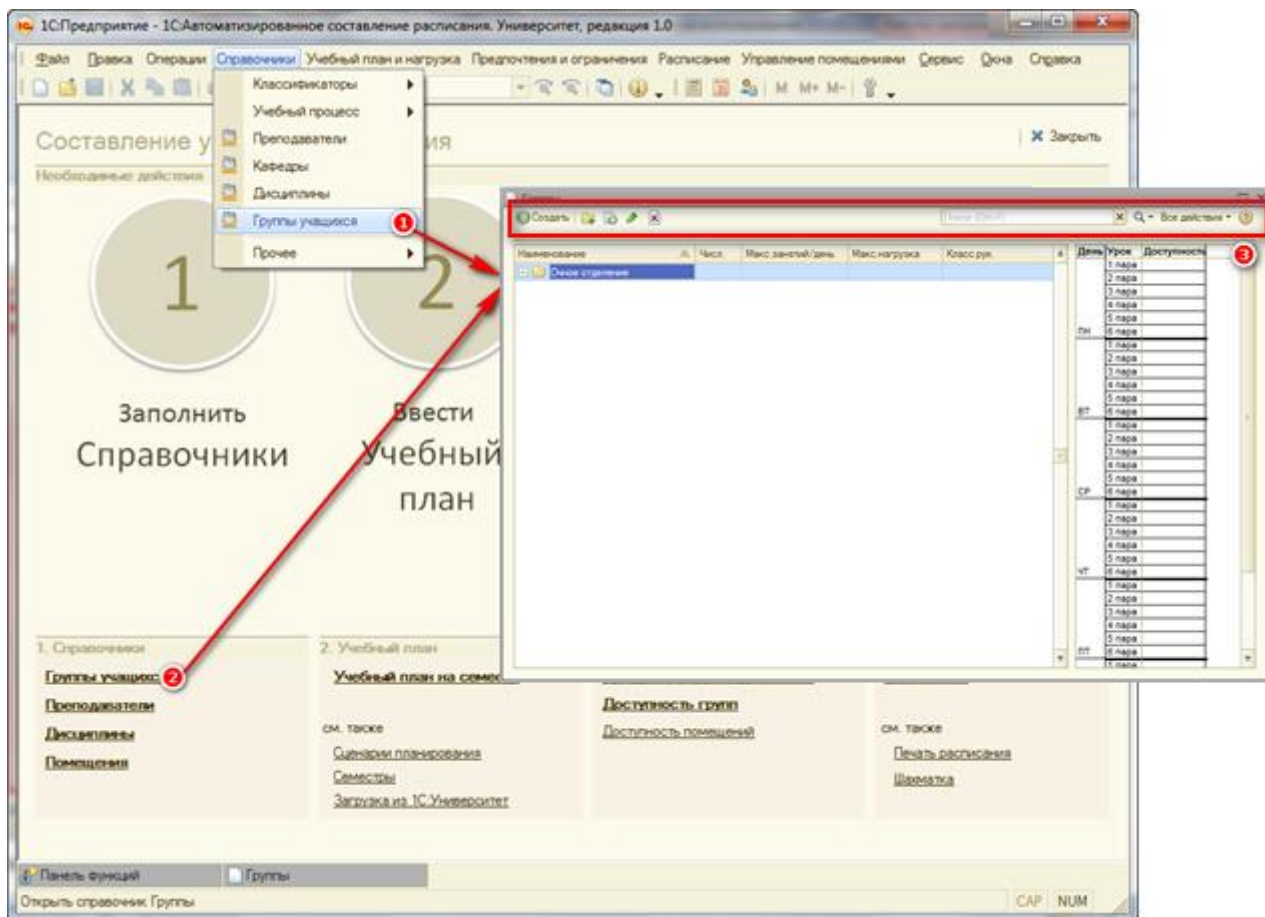
В программе «1С:АСР» необходимо заполнить четыре основных справочника:

1. Группы учащихся
2. Помещения
3. Дисциплины
4. Преподаватели

Мы будем заполнять основные справочники именно в таком порядке, в силу необходимости заполнения некоторых реквизитов справочников данными других справочников.

## Справочник Группы учащихся

В справочнике **Группы учащихся** хранятся сведения о группах, обучающихся в Вузе, для которого составляется расписание. Заполнить справочник **Группы учащихся** можно тремя способами — вручную, загрузить данные из таблицы Excel с помощью обработки **Загрузка данных из таблицы** или загрузить данные из программы 1С:Университет. О двух последних способах загрузки будет написано в соответствующих разделах ниже.



Открыть справочник **Группы учащихся** можно двумя способами:

- 1 Главное меню: **Справочники** → **Группы учащихся**.
- 2 Панель функций: **Группы учащихся**.

После этих действий открывается форма списка справочника **Группы учащихся**.

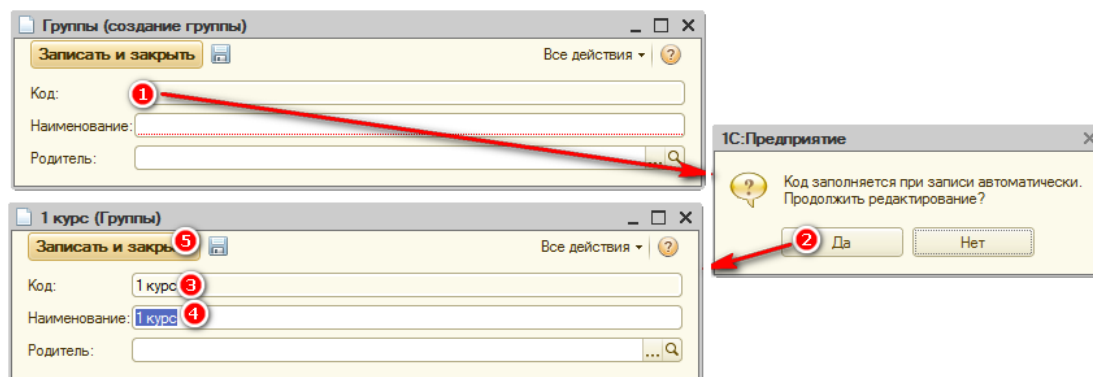
Область 3 — **Панель команд текущего раздела**.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Рассмотрим основные команды, для работы с формой списка справочника:

Панель команд: Все действия→	Кнопка-пиктограмма	Клавиша, мышь	Действие
Создать		Ins	Создать новый элемент в справочнике
Создать группу		Ctrl+F9	Создать группу элементов справочника
Скопировать		F9	Создать новый элемент копированием текущего (т.е. выделенного элемента)
Изменить		F2,Enter, двойной щелчок мыши	Изменить (или открыть) текущий элемент
Пометить на удаление/Снять пометку		Del	Пометить текущий элемент на удаление/снять пометку
Справка		F1	Открыть справку

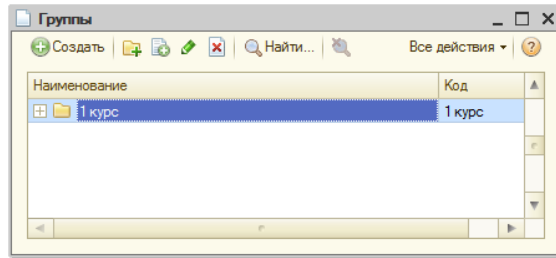
Для удобства создадим папки, названиями которых, будут номера курсов. В каждой из этих папок будут храниться элементы справочника, соответствующие учебным группам этого курса. Создать группу элементов справочника **Группы учащихся** можно одним из трех способов, представленных в таблице. Например, нажмем кнопку

При этом откроется **форма элемента** справочника.



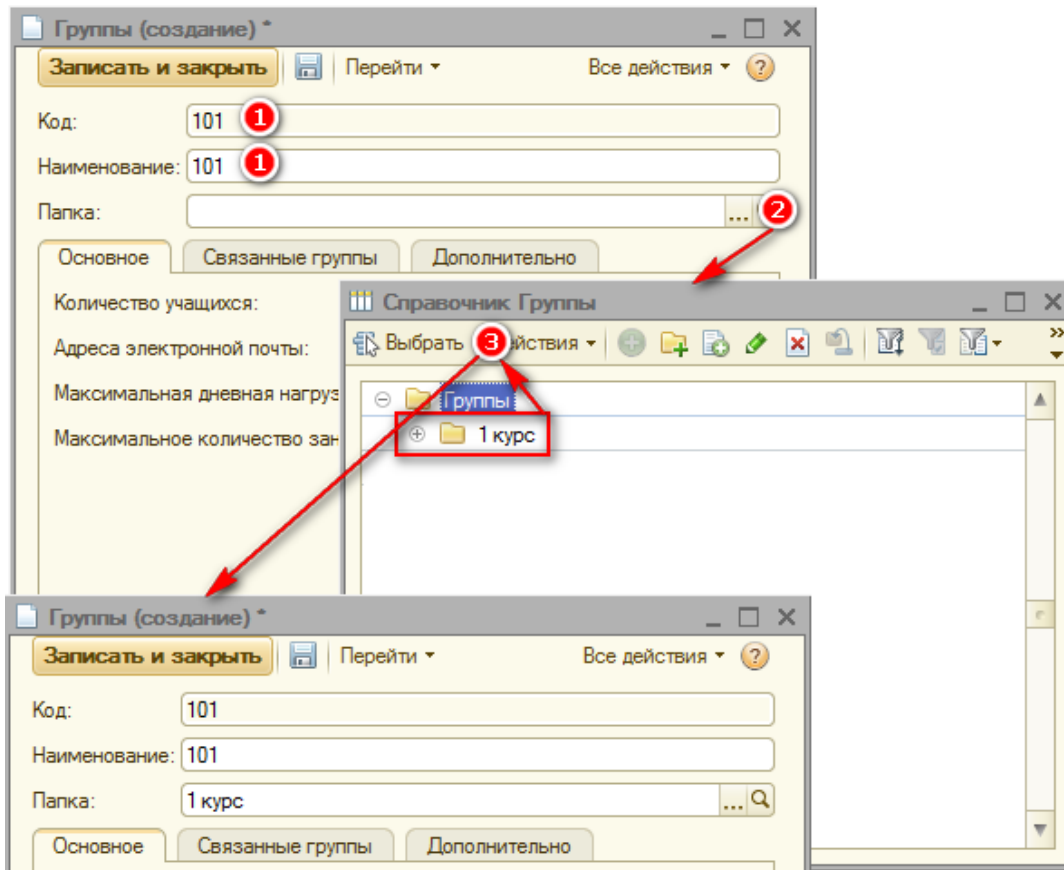
**ПРИМЕЧАНИЕ:** Кнопка соответствует сочетанию клавиш **Ctrl+Enter**.

- 1 При создании элемента справочника, код этому элементу присваивается автоматически. Код при необходимости можно изменить. Для этого, щелкнем мышью по полю **Код**.
- 2 Согласимся на продолжение редактирования, в появившейся форме-предупреждении.
- 3 Введем код группы элементов — *1 курс*.
- 4 Введем наименование группы элементов — *1 курс*.
- 5 Нажмем кнопку




Получили папку **1 курс**.

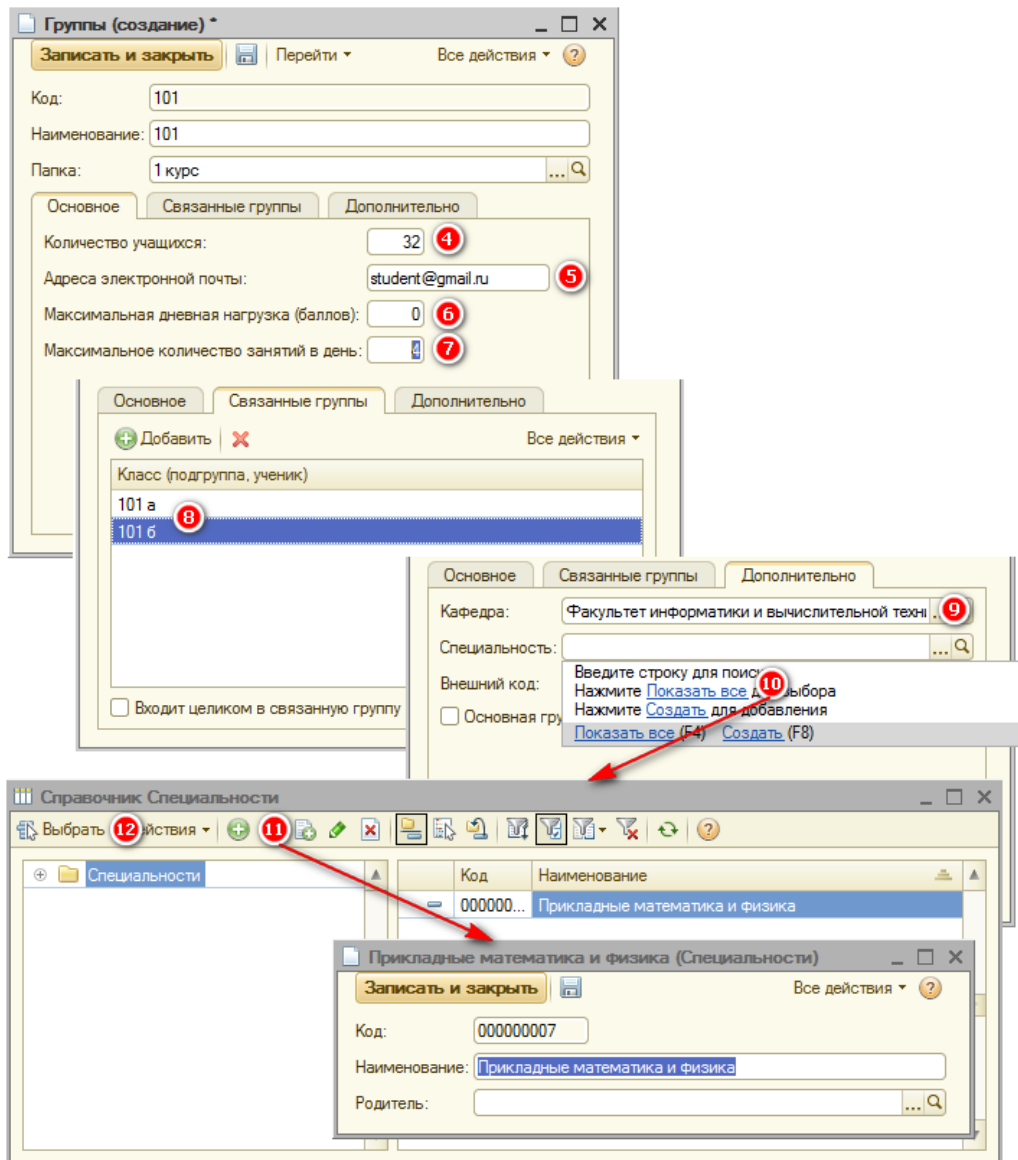
Создадим элемент справочника **Группы учащихся**, характеризующий 101-ую группу.



- 1 Заполним поля **Код** и **Наименование**.
- 2 Выберем родителя, т.е. папку, в которой будет храниться 101 группа. Для этого нажмем на кнопку выбора .
- 3 Появится форма списка справочника **Группы учащихся**, из элементов которой нужно выбрать родителя для 101 группы. Выполним одно из трех аналогичных действий:
  - Поставим курсор на папку **1 курс**, затем выполним команды: панель команд: **Действия** → **Выбрать**.
  - Поставим курсор на папку **1 курс**, затем нажмем на кнопку .
  - Дважды щелкнем мышью по папке **1 курс**.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** УСКОРЕНИЕ ВВОДА ДАННЫХ.  
ВВОД ПО СТРОКЕ.

Если значение реквизита выбирается из справочника, это можно сделать, не открывая форму списка кнопкой , просто набрав на клавиатуре первые буквы названия и нажать **Enter** — в результате отобразится список названий, начинающихся с этих букв. Нужное название выбирается щелчком по нужному элементу списка.



4 Заполним количество учащихся в группе. Это значение учитывается при выборе подходящего по вместимости помещения при составлении расписания. Если в качестве значения указано 0, то для этой группы любое помещение является допустимым по вместимости.

5 Введем адреса электронной почты *student1@gmail.com;student2@gmail.com* студентов из 101 группы, которые будут получать электронную рассылку с актуальными учебными расписаниями. Адреса вводятся через «;».

6 Заполним максимальную дневную загрузку в баллах в день для данного класса. Этот параметр также учитывается при составлении расписания (по сложности уроков). Если в качестве значения указано 0, то сложность уроков в день не ограничена.

7 Заполним максимально допустимое количество занятий в день для данного класса. Этот параметр также учитывается при составлении расписания. Если в качестве значения указано 0, то количество уроков в день не ограничено.

8 На вкладке Связанные группы заполним группы, которые пересекаются с основной группой по контингенту, в том числе группы, состоящие из одного студента. Например, добавим группы *101а* и *101б*.

9 Выберем факультет, на котором учится 101 группа. Для этого создадим новый элемент *Факультет информатики и вычислительной техники* в справочнике **Кафедры**.

10 Выберем специальность, по которой обучается 101 группа. Для этого нажмем на кнопку выбора [...] и выберем действие **Показать все**.

11 Так как мы ещё не заполняли справочник **Специальности**, то для выбора появился пустой справочник. Создадим в нем новый элемент — специальность *Прикладные математика и физика*.

12 Выполним одно из двух аналогичных действий:

- Поставим курсор на папку на элемент справочника **Специальности**, затем нажмем на кнопку **Выбрать**.
- Дважды щелкнем мышью по элементу справочника **Специальности**.

13 Необходимо щелкнуть по этому полю, чтобы появилась галочка , если эта группа является основной.

14 Запишем элемент справочника, нажав кнопку **Записать и закрыть**.

Наименование	Числ.	Макс. занятия/день	Макс. нагрузка	Класс.рук.	День	Урок	Доступность
1 курс							
101	32	4					
					ПН	1 пара	
						2 пара	
						3 пара	
						4 пара	
						5 пара	
						6 пара	
					ВТ	1 пара	
						2 пара	
						3 пара	

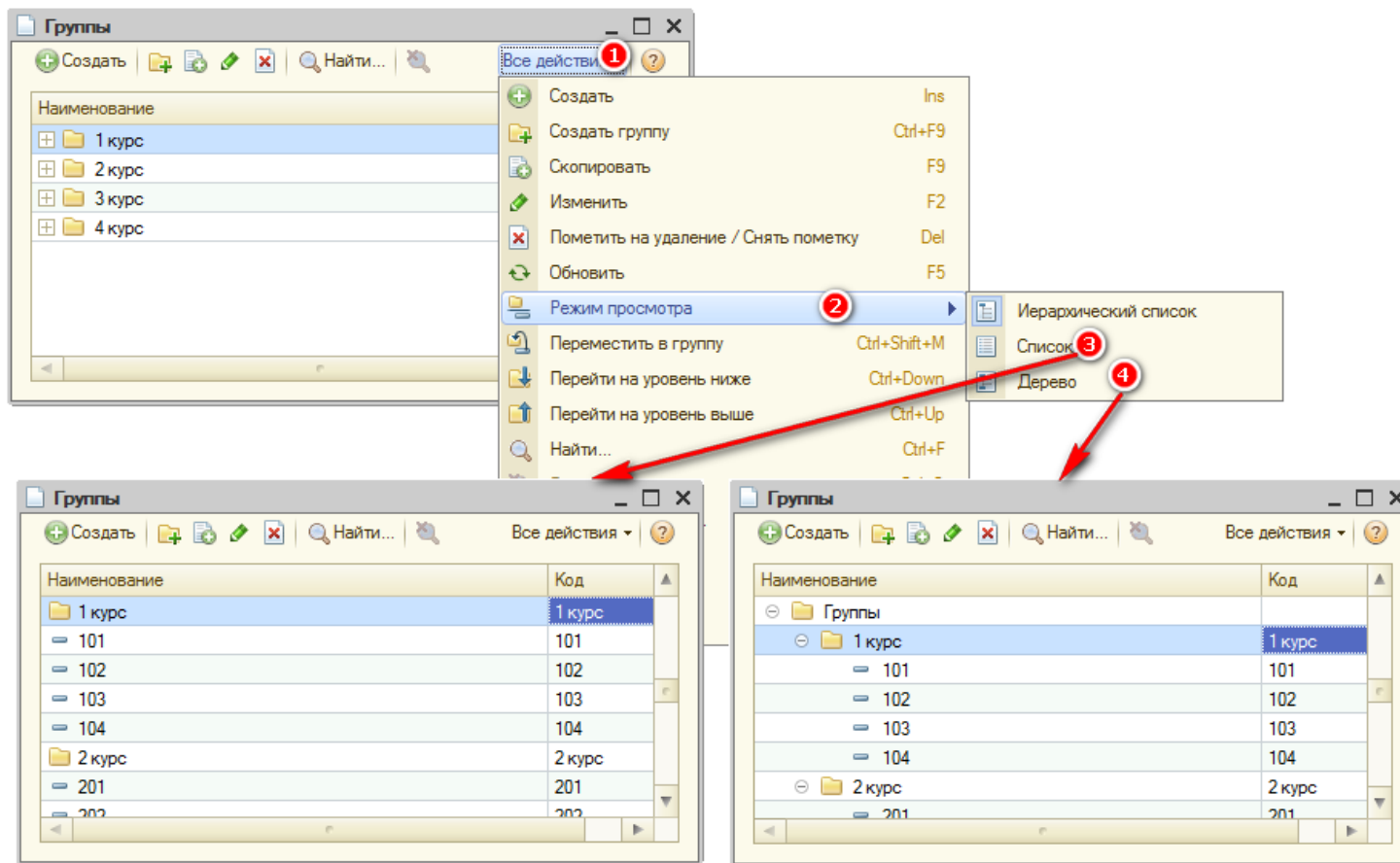
Получили 101 группу, как элемент справочника **Группы учащихся**. На форме списка справочника в правой части отображаются предпочтения и ограничения групп.

При необходимости их можно скорректировать кликнув указателем мыши дважды по ячейке.

15 Для просмотра всех групп 1 курса нужно нажать на знак **Плюс** слева от папки **1 курс**.

Аналогично можно создать остальные группы. Группы, обучающиеся на факультете информатики и вычислительной техники Вуза можно посмотреть в демо-примере конфигурации.

В итоге получаем заполненный справочник **Группы учащихся**.



Справочники в программе можно просматривать в трех режимах. По умолчанию пользователь видит справочник в режиме **Иерархического списка**.

Для просмотра элементов справочника в виде **Списка** необходимо выполнить следующие команды:

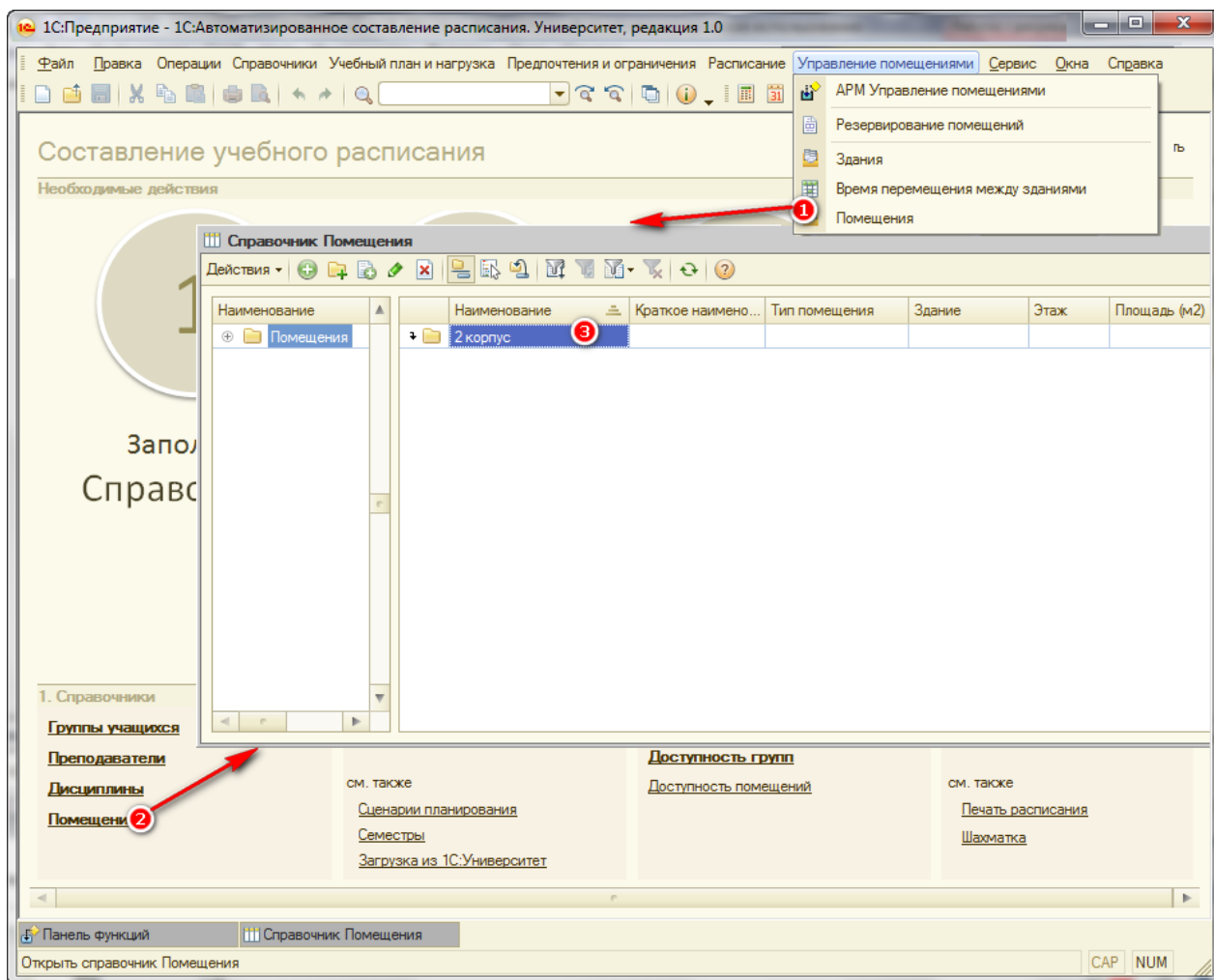
Панель команд: **Все действия** → **Режим просмотра** → **Список**.

Для просмотра элементов справочника в виде **Дерева**, необходимо выполнить следующие команды:

Панель команд: **Все действия** → **Режим просмотра** → **Дерево**.

## Справочник Помещения

В справочнике **Помещения** хранится информация о помещениях Вуза, в которых могут проходить занятия.



Заполнить справочник **Помещения** можно тремя способами — вручную, загрузить данные из таблицы Excel с помощью обработки **Загрузка данных из таблицы** или загрузить данные из программы 1С:Университет ПРОФ. О двух последних способах загрузки будет написано в соответствующих разделах ниже.

Открыть справочник **Помещения** можно двумя способами:

- 1 Главное меню: **Управление помещениями** → **Помещения**.
- 2 Панель функций: **Помещения**.

После этих действий открывается форма списка справочника **Помещения**. Изначально этот справочник пуст.

Для удобства хранения информации о помещениях, создадим в справочнике папки, соответствующие учебным корпусам. Затем, в каждой папке создадим элементы справочника, соответствующие помещениям этого учебного корпуса.

- 3 Создадим в справочнике **Помещения** папку *2 корпус*.



Введем новый элемент справочника **Помещения**—помещение 2-117, находящееся во 2-ом корпусе.

Помещения (создание) \*

Наименование: 2-117

Папка: 2 корпус

Краткое наименование: 2-117

Тип помещения: Лекционная

Вместимость (учащихся): 90

Приоритет вставки в расписание: 5

Виртуальное помещение

Используется только для занятий у которых это допустимое помещение

Не учитывать при расчете расписания

Помещения (создание) \*

Наименование: 2-117

Папка: 2 корпус

Краткое наименование: 2-117


N	Оборудование	Количество
1	Ноутбук Acer Aspire E5-573-C36D	1

Здание: 2 корпус



Номер БТИ:

Площадь (м2): 120,0

Этаж:

- 1 Заполним поле **Наименование**: 2-117.
- 2 Выберем родителя, т.е. папку, в которой будет храниться помещение 2-117. Эта папка **2 корпус**.
- 3 Заполним поле **Краткое наименование**: 2-117. Краткое наименование выводится при печати расписания по преподавателям.
- 4 Выберем тип помещения, которым является помещение 2-117. Для этого создадим новый элемент *Лекционная* в справочнике **Типы помещений**. Если этот реквизит заполнен, то, только занятия, дисциплина которых требует того же типа помещений, являются подходящими по типу для данного помещения.
- 5 Заполним вместимость помещения — максимальное количество учащихся, для которого можно проводить занятие в этом помещении. Этот параметр также учитывается при подборе подходящего помещения при составлении расписания.
- 6 Укажем приоритет вставки этого помещения в расписание от 0 до 9. Этот параметр учитывается только при авторасчете расписания алгоритмом 1С.
- 7 Необходимо щелкнуть по этому полю, чтобы появилась галочка , если это помещение является виртуальным.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** В виртуальном помещении одновременно может проходить несколько занятий.

- 8 Необходимо щелкнуть по этому полю, чтобы появилась галочка , если необходимо использовать данное помещение, только для занятий, у которых это помещение является допустимым, т.е. внесено в список допустимых помещений.
- 9 Необходимо щелкнуть по этому полю, чтобы появилась галочка , если необходимо не учитывать данное помещение при составлении расписания.

10 Заполним вкладку **Дополнительно**, для этого щелкнем по ней мышью.

11 Заполним табличную часть **Оборудования**, добавим новое оборудование **Ноутбук Acer Aspire E5-573-C36D** и его количество в помещении - **1**.

12 Выберем **Здание**, в котором находится помещение 2-117. Для этого создадим новый элемент **2 корпус** в справочнике **Здания**.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Заполнение этого реквизита обязательно, если необходимо учитывать перемещения между зданиями. Так же для этого нужно заполнить регистр сведений **Время перемещения между зданиями**. Открыть его можно выполнив действия: Главное меню: **Управление помещениями** → **Время перемещения между зданиями**.

13 Укажем дополнительные характеристики помещения.

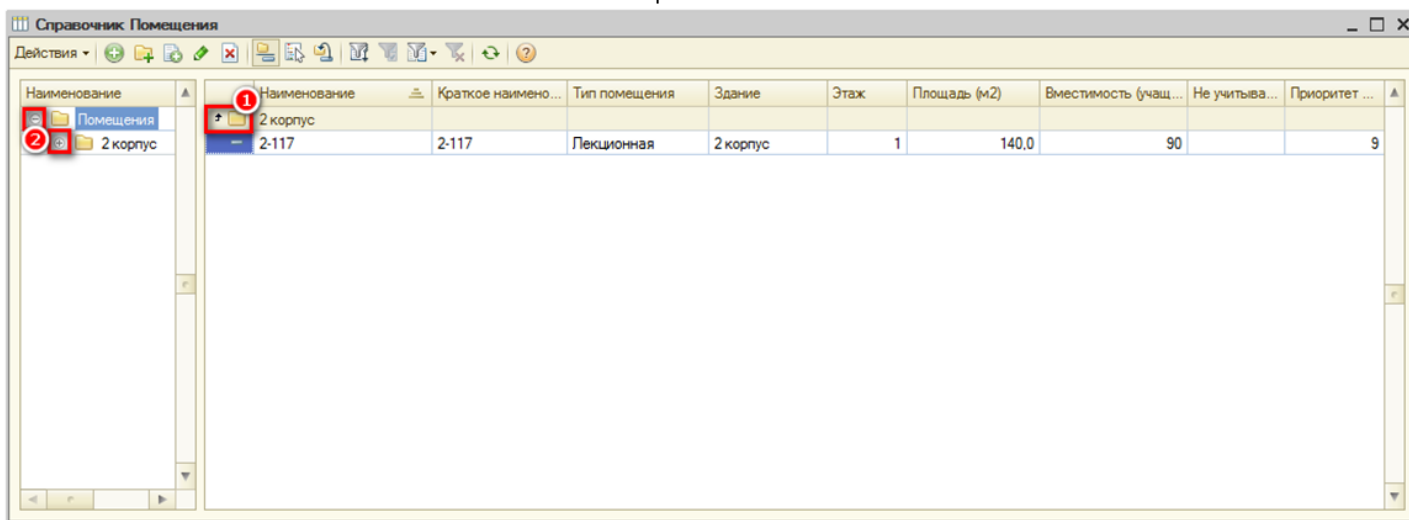
14 Укажем **Площадь** помещения в м2.

15 Укажем **Этаж**, на котором находится помещение.

16 Запишем элемент справочника.

Получим новый элемент в справочнике **Помещения**, помещенный в папку **2 корпус**.

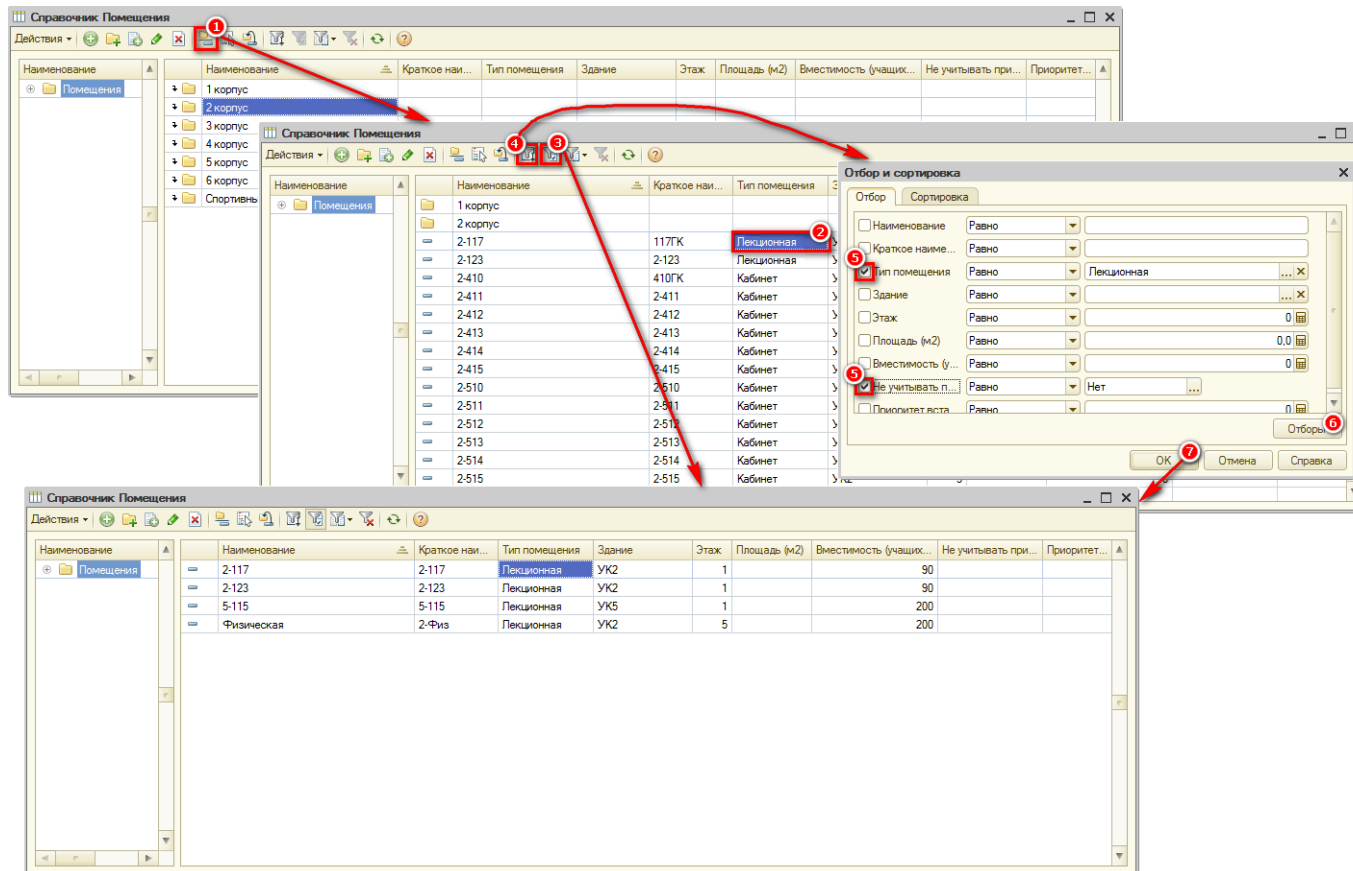
Аналогично можно ввести остальные помещения.



1 С помощью двойного щелчка мышью по этой кнопке можно подняться на верхний уровень иерархии.

2 С помощью знаков **Плюс** и **Минус** можно перемещаться между различными уровнями вложенности полученной иерархии.

## Фильтр и сортировка



По умолчанию элементы справочника группируются иерархически.

1 При нажатии на кнопку (Иерархический просмотр) элементы справочника сортируются в алфавитном порядке.

Во многих Вузах в некоторых структурах учетохранился множество элементов. Для текущей работы и для поиска данных, как правило, требуется небольшая часть этого списка.

Простейший способ отбора — отображать элементы списка с определенным значением определенного реквизита.

2 Для этого, необходимо выделить необходимый реквизит в списке.


3 Нажимаем кнопку (Отбор по значению) в текущей колонке.  
*ДРУГОЙ СПОСОБ:* панель команд: **Действия** → **Отбор по значению в текущей колонке**

После этого отобразятся только те элементы справочника, у которых значение реквизита совпадает с выбранным.

Для установки одновременно нескольких условий отображения элементов в списке необходимо выполнить следующие действия:

4 Нажимаем кнопку  (**Отбор и сортировка**).

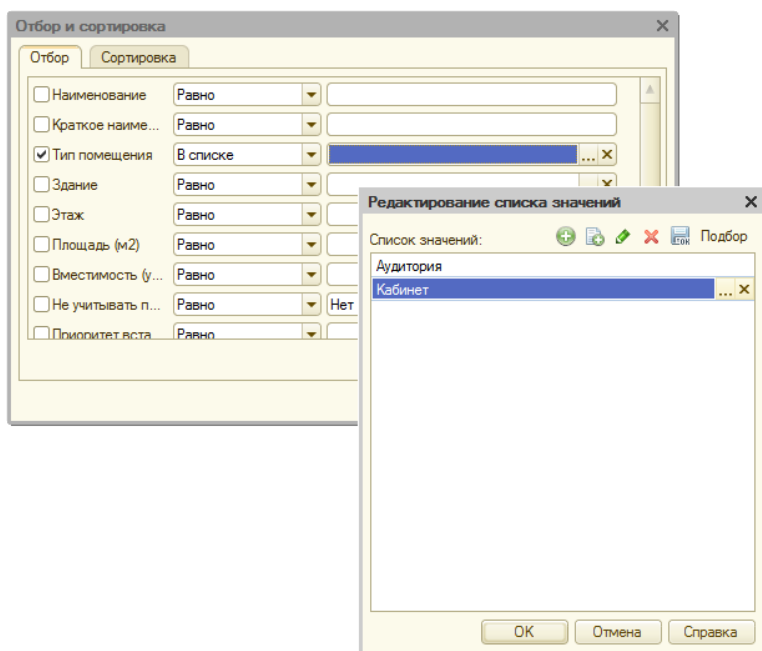
После этого появится форма **Отбор и сортировка**.

5 Задать условия отбора в полях второй колонки вкладки **Отбор** формы **Отбор и сортировка**. Значения для сравнения указываются в полях третьей колонки. Условия отбора действуют только для тех реквизитов, которые отмечены галочками .

6 Кнопкой **Отборы** можно сохранять и повторно использовать установленные параметры отбора и сортировки.

7 Нажимаем кнопку **ОК**.

При заданных на представленном выше рисунке условиях отбора, получится тот же самый отбор, который получился после выполнения пункта 3.




#### **ПРИМЕЧАНИЕ:** СЛОЖНЫЕ УСЛОВИЯ ОТБОРА.

Можно использовать другие сложные условия отбора: *Больше*, *Больше или равно*, *Меньше*, *Меньше или равно*, *Интервал*. Числовые значения сравниваются по арифметическим правилам. Для реквизитов, являющимися датами *Больше* означает Позже, а *Меньше* означает Раньше.

#### **УСЛОВИЕ ОТБОРА «В СПИСКЕ».**

Если реквизит является элементом другого справочника, то для отбора по этому реквизиту можно использовать более сложные условия.

Условие отбора *В списке* означает, что реквизит должен содержать одно из значений предварительно введенного списка. Этот список отображается в поле третьей колонки вкладки **Отбор**. Для ввода и последующего изменения этого списка используется специальная форма, которая открывается кнопкой выбора  или клавишей **F4**.

#### УСЛОВИЕ ОТБОРА «В ГРУППЕ».

Условие отбора *В группе* означает, что реквизит должен содержать либо указанное значение, либо элемент группы, определяемой этим значением. Если в поле третьей колонки указать элемент справочника, то условие *В группе* будет эквивалентно условию *Равно*. Но если указать группу справочника, то условие *В группе* будет означать отбор по всем элементам справочника, входящим в эту группу. (Вместо этого можно было бы использовать условие *В списке* и перечислить в списке поля третьей колонки все элементы группы, что заняло бы больше времени).

#### УСЛОВИЕ ОТБОРА «В ГРУППЕ ИЗ СПИСКА».

Условие отбора *В группе из списка* объединяет возможности способов *В списке* и *В группе*. На вкладке **Отбор**, в поле третьей колонки вводится список как групп, так и элементов справочника. Чтобы условие отбора было выполнено, нужно чтобы контролируемый реквизит был либо равен одному из элементов, либо входил в состав какой-либо группы из указанных в списке.

#### ПРОТИВОПОЛОЖНЫЕ УСЛОВИЯ.

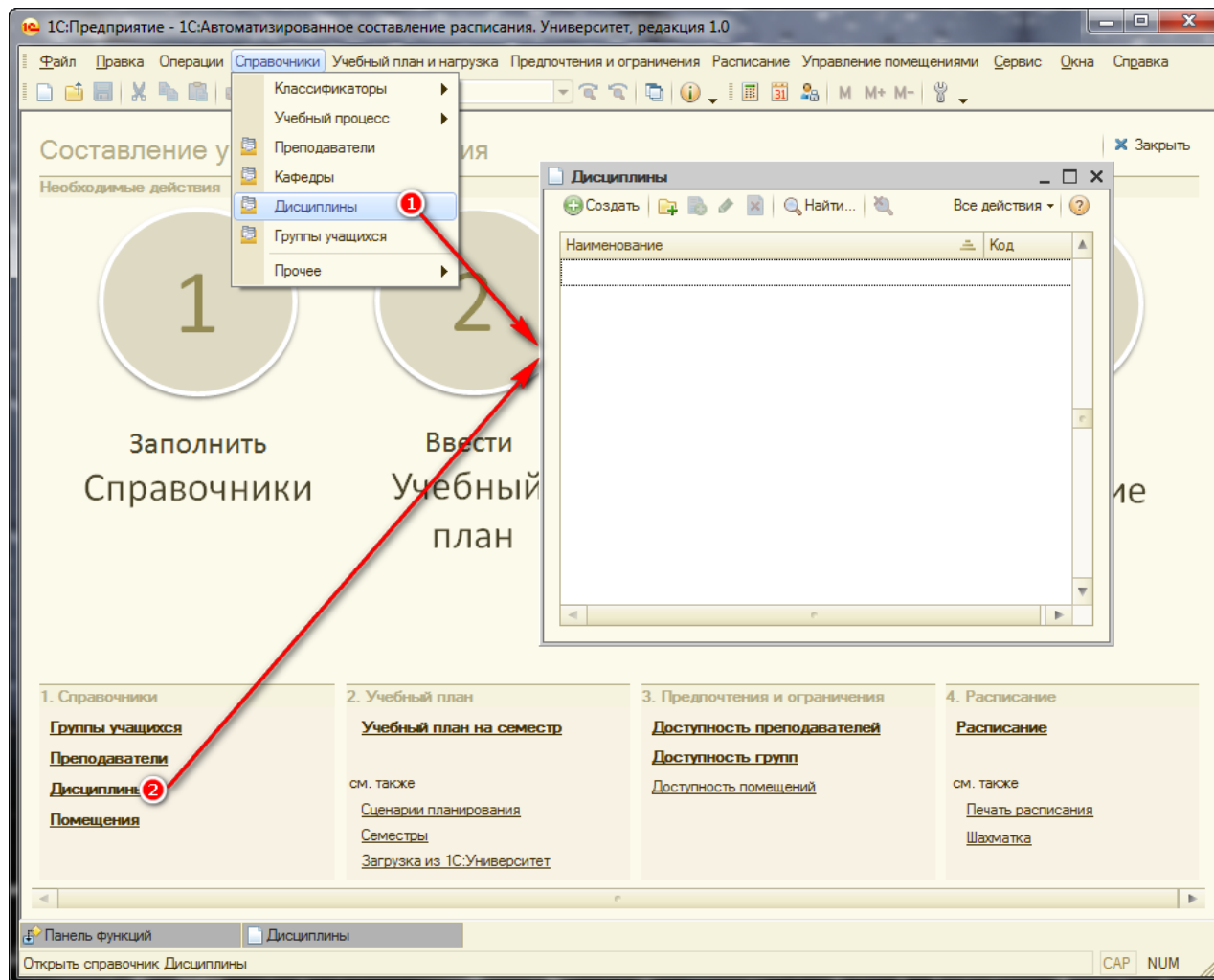
Для каждого условия отбора можно найти противоположное условие: *Равно* — *Не равно*, *Больше* — *Меньше или равно*, *В группе из списка* — *Не в группе из списка*. Если поменять какое-либо условие отбора на противоположное, то те элементы списка, которые отображались при старом условии, больше отображаться не будут; а вместо них отобразятся элементы, удовлетворяющие противоположным условиям.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Рассмотрим дополнительные команды, для работы с формой списка справочника:

Панель команд: Действия →	Кнопка-пиктограмма	Клавиша, мышь	Действие
Найти в дереве			Найти местоположение текущего элемента в иерархии данных справочника
Поместить в группу		Ctrl+Shift+M	Поместить элемент в другую группу
История отборов			Показать историю отборов
Отключить отбор			Отключить все установленные ограничения на отображение элементов в форме списка справочника
Обновить		Ctrl+Shift+R	Отобразить обновленный вариант справочника. Может быть полезно, когда с данными одновременно работают разные пользователи

## Справочник Дисциплины

В справочнике **Дисциплины** хранится информация о дисциплинах, преподаваемых студентам. Заполнить справочник Дисциплины можно двумя способами —вручную или загрузить данные из таблицы Excel с помощью обработки Загрузка данных из таблицы, о которой будет написано в соответствующем разделе ниже.

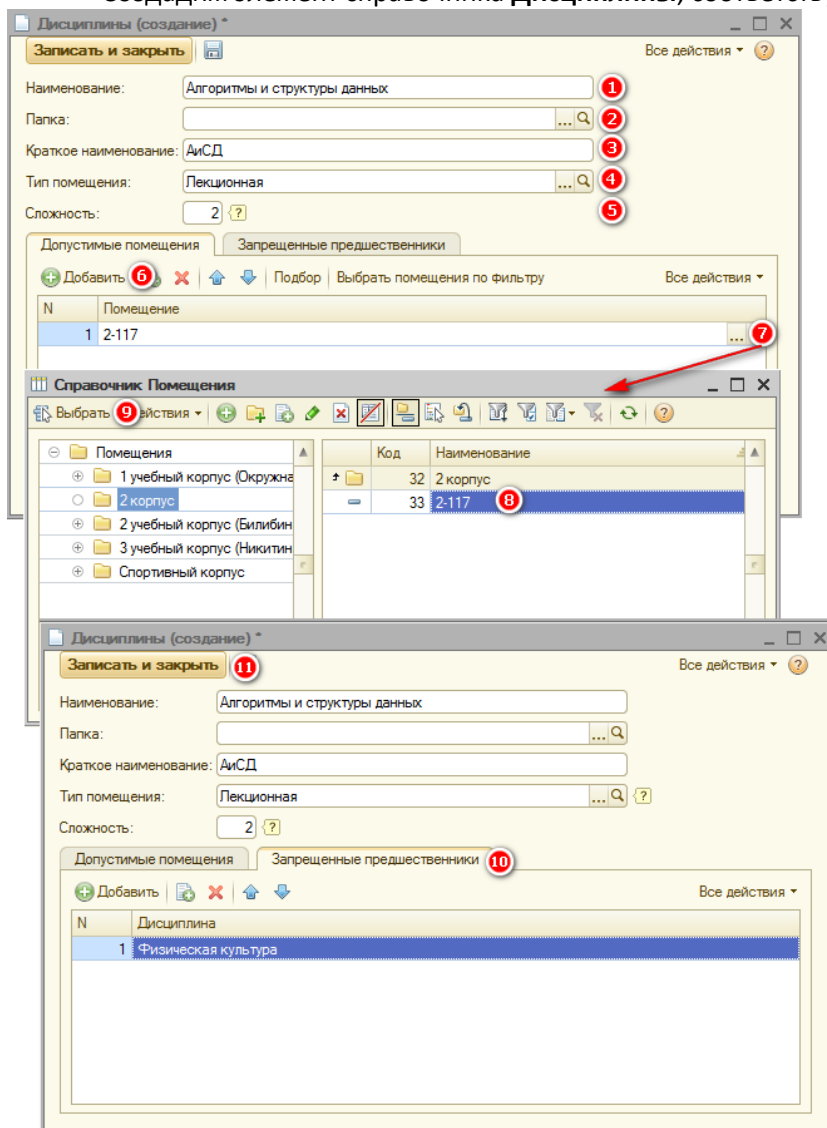


Открыть справочник **Дисциплины** можно двумя способами:

1. Главное меню: **Справочники** → **Дисциплины**.
2. Панель функций: **Дисциплины**.

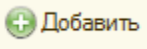

После этих действий открывается форма списка справочника **Дисциплины**. Изначально этот справочник пуст.

Создадим элемент справочника **Дисциплины**, соответствующий лекции по предмету «Алгоритмы и структуры данных».



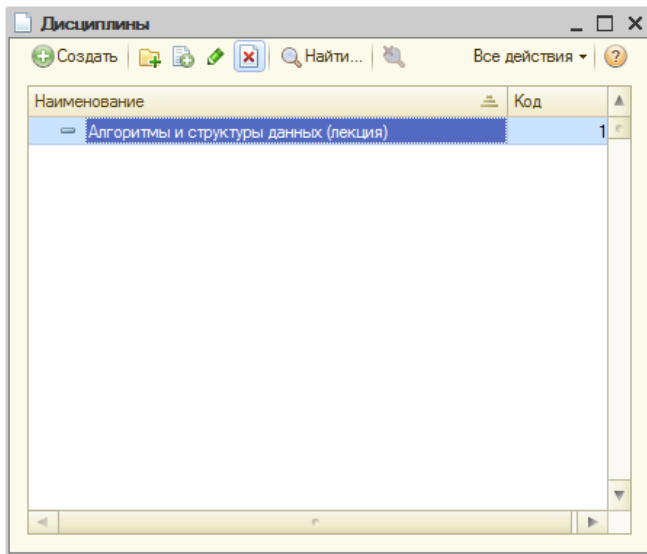
- 1 Заполним поле **Наименование**.
- 2 Если элементы справочника не разбиваются по папкам, то поле **Родитель** заполнять не нужно.
- 3 Заполним поле **Краткое наименование**. Этот реквизит используется при автоматической генерации наименования занятия по данной дисциплине, а также при выводе наименования дисциплины в расписании.
- 4 Выберем **Тип помещения**, в котором может проводиться занятие по данной дисциплине. Если указано значение этого реквизита, то только помещения данного типа являются подходящими по типу для занятий по данной дисциплине.

Помещения типа *Лекционная* есть во многих учебных корпусах, но, мы хотим, чтобы лекции по данной дисциплине проходили только во 2 учебном корпусе. Поэтому, добавим список помещений, в которых могут проходить занятия по данной дисциплине. Эти помещения будут являться допустимыми для занятий по данной дисциплине. Для этого заполним табличную часть формы элемента справочника.

- 5 Заполним **Сложность**. Сложность учитывается при составлении расписания согласно СанПиН.
- 6 Нажмем кнопку  .
- 7 Нажмем кнопку выбора  .

После этого активизируется (выделится синим цветом) поле в табличной части.

После этого появится форма списка справочника **Помещения**, для выбора соответствующего элемента.



8 Выделим строчку соответствующего помещения. У нас это помещение **2-117**.

9 Выполним действия: панель команд: **Действия** → **Выбрать**.  
**ДРУГОЙ СПОСОБ:** дважды щелкнуть по строчке нужного помещения

После этого в активизированной строке появится выбранное помещение.

Заполним остальные допустимые помещения.

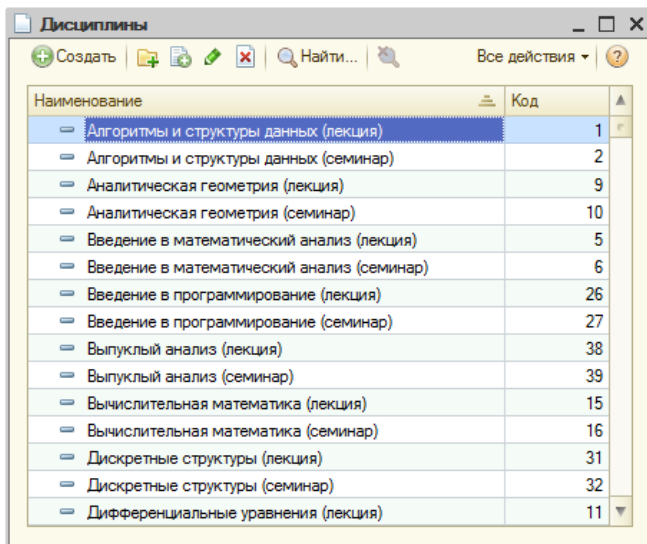
Для ускорения ввода данных, можно использовать метод ввода по строке или метод копирования текущего элемента. С помощью кнопок (Удалить текущий элемент), (Переместить вверх), (Переместить вниз) можно управлять положением элементов в табличной части элемента справочника.  
**ПРИМЕЧАНИЕ:** Можно пользоваться соответствующими сочетаниями клавиш: **Del**, **Ctrl+Shift+Up**, **Ctrl+Shift+Down**.

Если в табличной части указано хотя бы одно помещение, все остальные помещения, не указанные в данной табличной части являются недопустимыми для занятий по данной дисциплине.

10 Перейдем на вкладку **Запрещенные предшественники** и заполним табличную часть дисциплинами, которые не могут предшествовать данной.

11 Запишем элемент справочника.

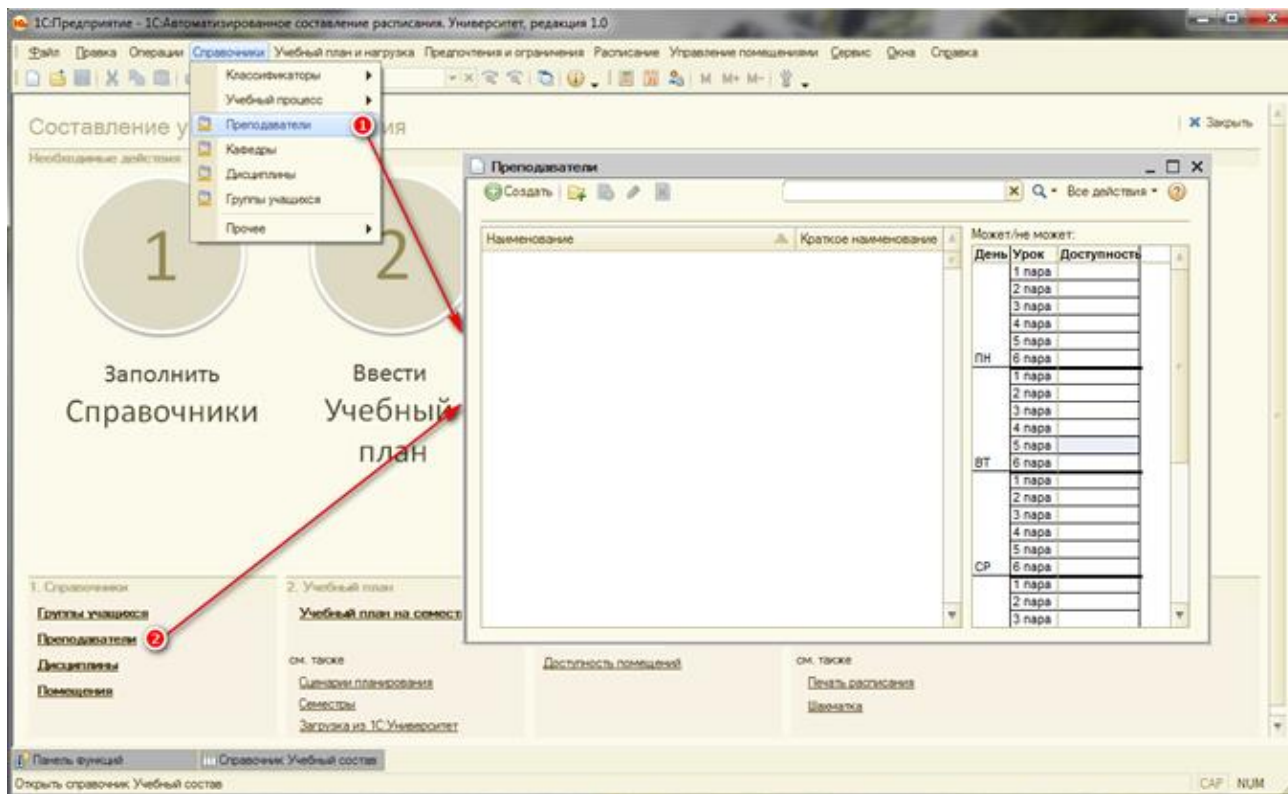
Аналогично можно создать остальные дисциплины.





## Справочник Преподаватели

В справочнике **Преподаватели** хранится информация о преподавателях вуза, которые проводят занятия для студентов. Заполнить справочник **Преподаватели** можно тремя способами — заполнить справочник вручную, загрузить данные из таблицы Excel или Word с помощью обработок **Загрузка данных из таблицы**, и **Загрузка занятий из таблицы** о которых будет написано в соответствующих разделах ниже.



Открыть справочник **Преподаватели** можно двумя способами:

- 1 Главное меню: **Справочники** → **Преподаватели**.
- 2 Панель функций: **Преподаватели**.

После этих действий открывается форма списка справочника **Преподаватели**. Изначально этот справочник пуст.

Создадим элемент справочника **Преподаватели**, характеризующий преподавателя Андреева А.А.

The image shows two overlapping screenshots of the 'Преподаватели (создание)' form. The top screenshot shows the 'Дисциплины' tab with a table containing one row: '1 Алгоритмы и структуры данных'. The bottom screenshot shows the 'Допустимые помещения' tab with a table containing one row: '1 2-117'. Both screenshots have red numbered circles (1-12) indicating the steps for filling out the form.

N	Дисциплина
1	Алгоритмы и структуры данных

N	Помещение
1	2-117

- 1 Заполним поле **Наименование**: *Андреев А.А.*
- 2 Если элементы справочника не разбиваются по папкам, то поле **Папка** заполнять не нужно.
- 3 Заполним поле **Краткое наименование**: *Андреев А.А.* Краткое наименование выводится при печати расписания.
- 4 Заполним **Максимально допустимое количество занятий в день** для данного преподавателя. Этот параметр учитывается при составлении расписания. Если значение не заполнено, то количество занятий в день не ограничено.
- 5 Введем **Адрес электронной почты** *teacher@gmail.com* Андреева А.А., на который он будет получать электронную рассылку с актуальными учебными расписаниями.
- 6 Выберем **Кафедру**, на которой работает Андреев А.А. Для этого выберем элемент *Кафедра информатики*. справочника **Кафедры**.
- 7 Заполним **Телефон**. Он выводится при поиске замены для быстрой связи с преподавателем.
- 8 Заполним примечания.
- 9 Необходимо щелкнуть по этому полю, чтобы появилась галочка , если этот преподаватель является виртуальным.  
**ПРИМЕЧАНИЕ:** Виртуальный преподаватель одновременно может участвовать в нескольких занятиях.
- 10 Выберем **Дисциплины**, которые может вести Андреев А.А. По ним будет производиться подбор преподавателя в механизме замены занятия/преподавателя.
- 11 Выберем **Допустимые помещения**, в которых может вести Андреев А.А.
- 12 Запишем элемент справочника.

Преподаватели

Андреева А.А.

Наименование	Краткое наименование	Может/не может:		
		День	Урок	Доступность
Андреева А.А.	Андреева А.А.		1 пара	Запрет
			2 пара	Предпочтени
			3 пара	Предпочтени
			4 пара	Предпочтени
			5 пара	Предпочтени
		ПН	6 пара	Предпочтени
			1 пара	Запрет
			2 пара	Запрет
			3 пара	Запрет
			4 пара	Запрет
			5 пара	Запрет
		ВТ	6 пара	Запрет
			1 пара	Запрет
			2 пара	Запрет
			3 пара	Запрет
			4 пара	Запрет
			5 пара	Запрет
		СР	6 пара	Запрет
			1 пара	Предпочтени
			2 пара	Предпочтени
			3 пара	Предпочтени

Получили элемент справочника **Преподаватели**— Андреева А.А.

На форме списка справочника в правой части отображаются предпочтения и ограничения по преподавателям.

При необходимости их можно скорректировать кликнув указателем мыши дважды по ячейке.

Преподаватели

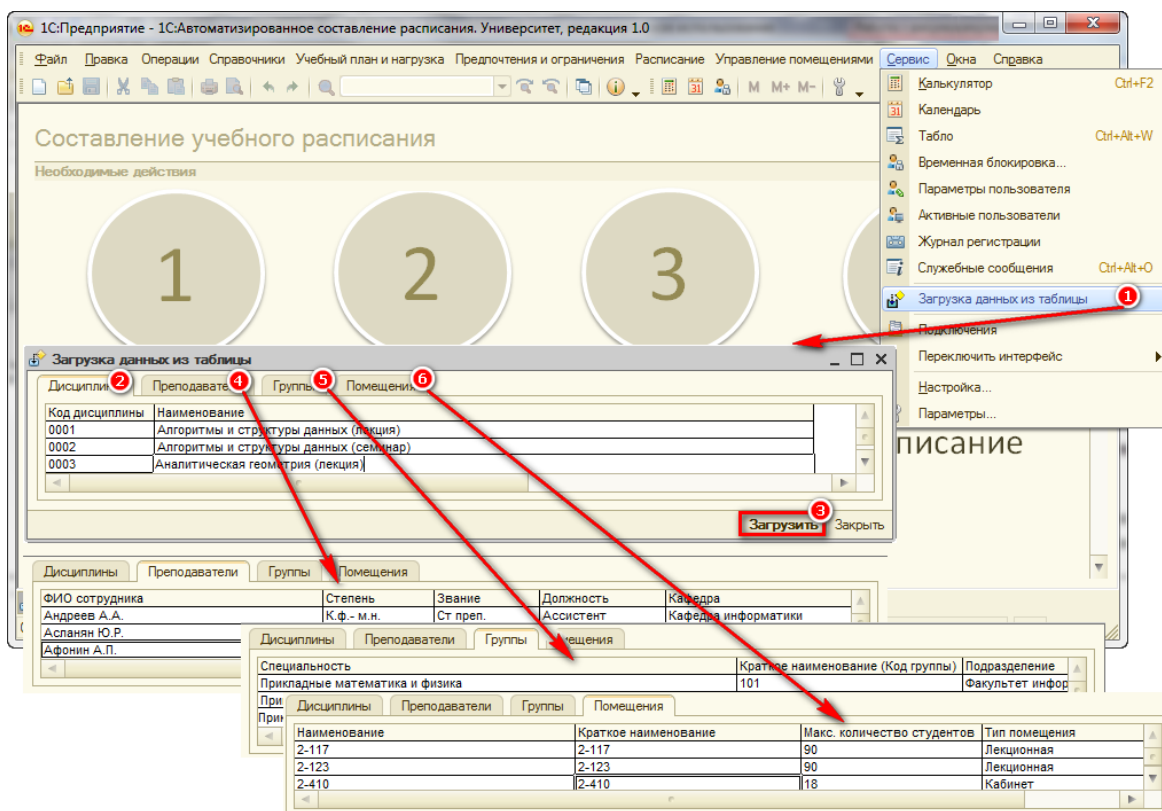
Поиск (Ctrl+F)

Наименование	Краткое наименование	Может/не может:		
		День	Урок	Доступность
Лаврухина Наталья Викторовна	Лаврухина Н.В.		4 пара	Запрет
Ларина Светлана Евгеньевна	Ларина С.Е.		5 пара	
Лесина Татьяна Викторовна	Лесина Т.В.	ПН	6 пара	
Логунов Дмитрий Викторович	Логунов Д.В.		1 пара	
Лукьянова Инна Викторовна	Лукьянова И.В.		2 пара	
Малахова Светлана Дмитриевна	Малахова С.Д.		3 пара	
Мальцева Светлана Васильевна	Мальцева С.В.		4 пара	
Медведева Ирина Николаевна	Медведева И.Н.		5 пара	
Мезенцева Анна Сергеевна	Мезенцева А.С.	ВТ	6 пара	
Меленчук Виталий Игоревич	Меленчук В.И.		1 пара	
Мигел Айгуль Амангельдовна	Мигел А.А.		2 пара	
Мишин Петр Николаевич	Мишин П.Н.		3 пара	Запрет
Моржов Александр Викторович	Моржов А.В.		4 пара	Запрет
Морозова Ольга Владимировна	Морозова О.В.		5 пара	Запрет
Нерсисян Лилиит Камоевна	Нерсисян Л.К.	СР	6 пара	Запрет
Новиков Роман Владимирович	Новиков Р.В.		1 пара	
Озерова Елена Ивановна	Озерова Е.И.		2 пара	
Ордовцева Оксана Михайловна	Ордовцева О.М.		3 пара	
		ЧТ	6 пара	
			1 пара	Запрет
			2 пара	Запрет

Аналогично можно ввести всех остальных преподавателей.

## Обработка Загрузка данных из таблицы

Заполнить справочники можно при помощи специального инструмента «Загрузка данных из таблицы Excel».



Открыть обработку **Загрузка данных из таблицы** можно выполнив действия:

1 Главное меню: **Сервис** → **Загрузка данных из таблицы**.

Для загрузки данных в файле XLS необходимо выделить определенные ячейки, скопировать в буфер обмена и вставить согласно порядку колонок из буфера в таблицу на нужной вкладке.

2 Для справочника **Дисциплины**— это колонки: **Код дисциплины, Наименование, Краткое наименование и Тип помещения**.

3 Далее необходимо нажать кнопку **Загрузить**.

4 Для справочника **Преподаватели**— это колонки: **ФИО сотрудника, Степень, Звание, Должность, Кафедра, Максимальное кол-во занятий в день**.

5 Для справочника **Группы**— это колонки: **Специальность, Краткое наименование (Код группы), Подразделение, Количество студентов, Макс. кол-во занятий в день**.

6 Для справочника **Помещения**— это колонки: **Наименование, Краткое наименование, Макс. Количество студентов, Тип помещения**.

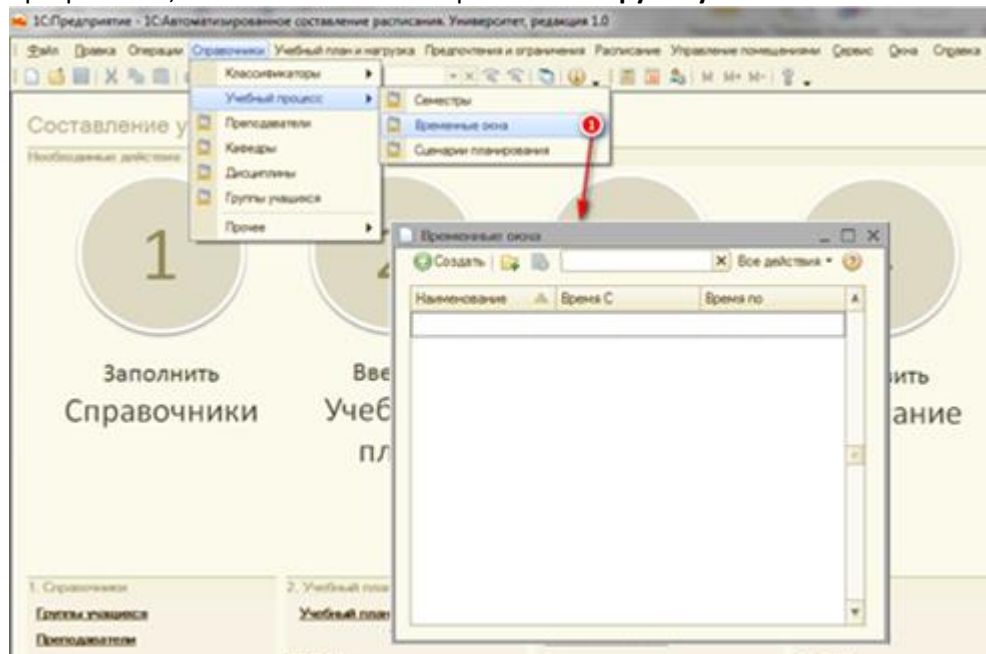
В таблице не должно быть пустых строк. При обнаружении пустой строки алгоритм не загружает нижестоящие строки.

Остальную информацию в справочники необходимо вносить вручную.

## Глава 2. Ввод учебного плана (распределение нагрузки)

Учебный план является документом в терминах Платформы 1С:Предприятие 8.

В документе **Учебный план на семестр** хранится базовая информация для расчета расписания. Документ не является учебным планом в его обычном понимании, так как содержит дополненные и нормализованные данные. Он хранит информацию о всех занятиях, которые должны быть проведены в семестре. Под занятием понимается совокупность дисциплины, группы и преподавателя. Заполнить документ **Учебный план на семестр** можно тремя способами — вручную, загрузить данные из программы «1С:Университет», воспользовавшись обработкой **Загрузка из 1С университет**, или загрузить данные из «шахтинской программы», воспользовавшись обработкой **Загрузка учебного плана XML**. Об этих обработках будет написано в соответствующих разделах ниже.



Заполним вспомогательный справочник **Временные окна**.

Открыть его можно при помощи команд:

Главное меню: **Справочники** → **Учебный процесс** → **Временные окна**.

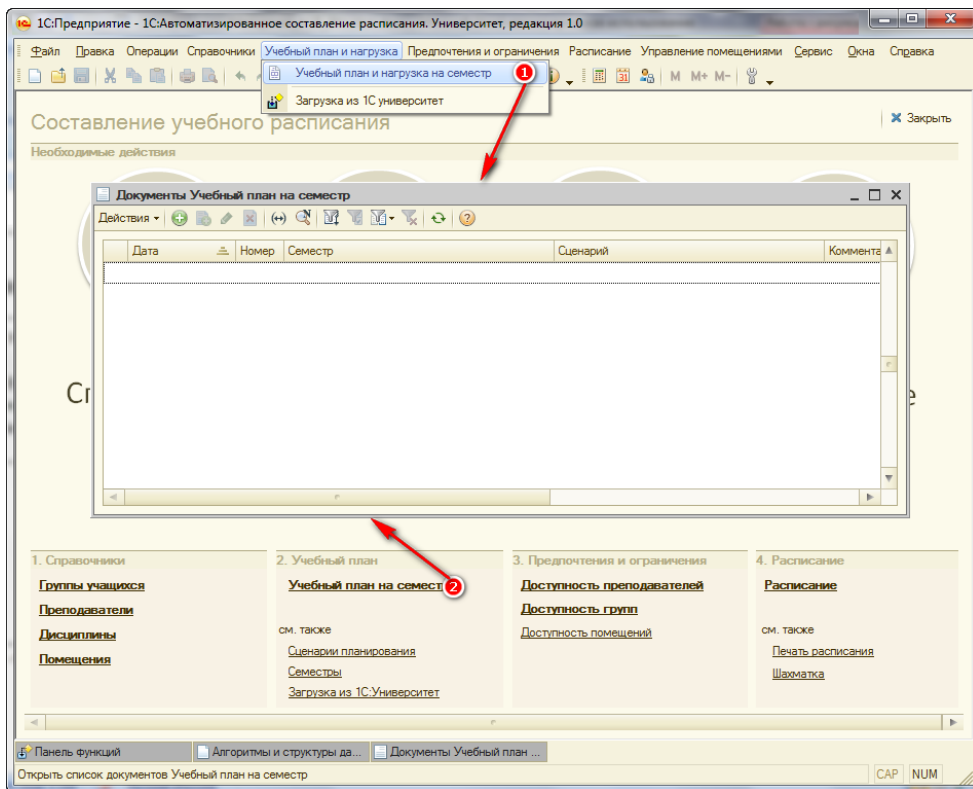
В данном справочнике задаются периоды времени, в которые проводятся занятия. Каждое временное окно соответствует периоду проведения одной пары (занятия).

The image shows a screenshot of the 'Временные окна' dialog box. It contains a table with three columns: 'Наименование', 'Время С', and 'Время по'. The table lists six pairs of time intervals.

Наименование	Время С	Время по
1 пара	8:00:00	9:30:00
2 пара	9:40:00	11:10:00
3 пара	11:30:00	13:00:00
4 пара	13:30:00	15:00:00
5 пара	15:10:00	16:40:00
6 пара	16:50:00	18:20:00

Временное окно задаётся началом и окончанием периода. Элементами этого справочника будут: *1 пара 8:00 – 9:30, ..., 6 пара 16:50 – 18:20.*

**Примечание:** Заполнение параметров **Время С** и **Время по**, в данном справочнике влияет на учет перемещения между зданиями. Если эти параметры не будут заполнены, то время перемещения между зданиями будет рассчитываться и отражаться не корректно.

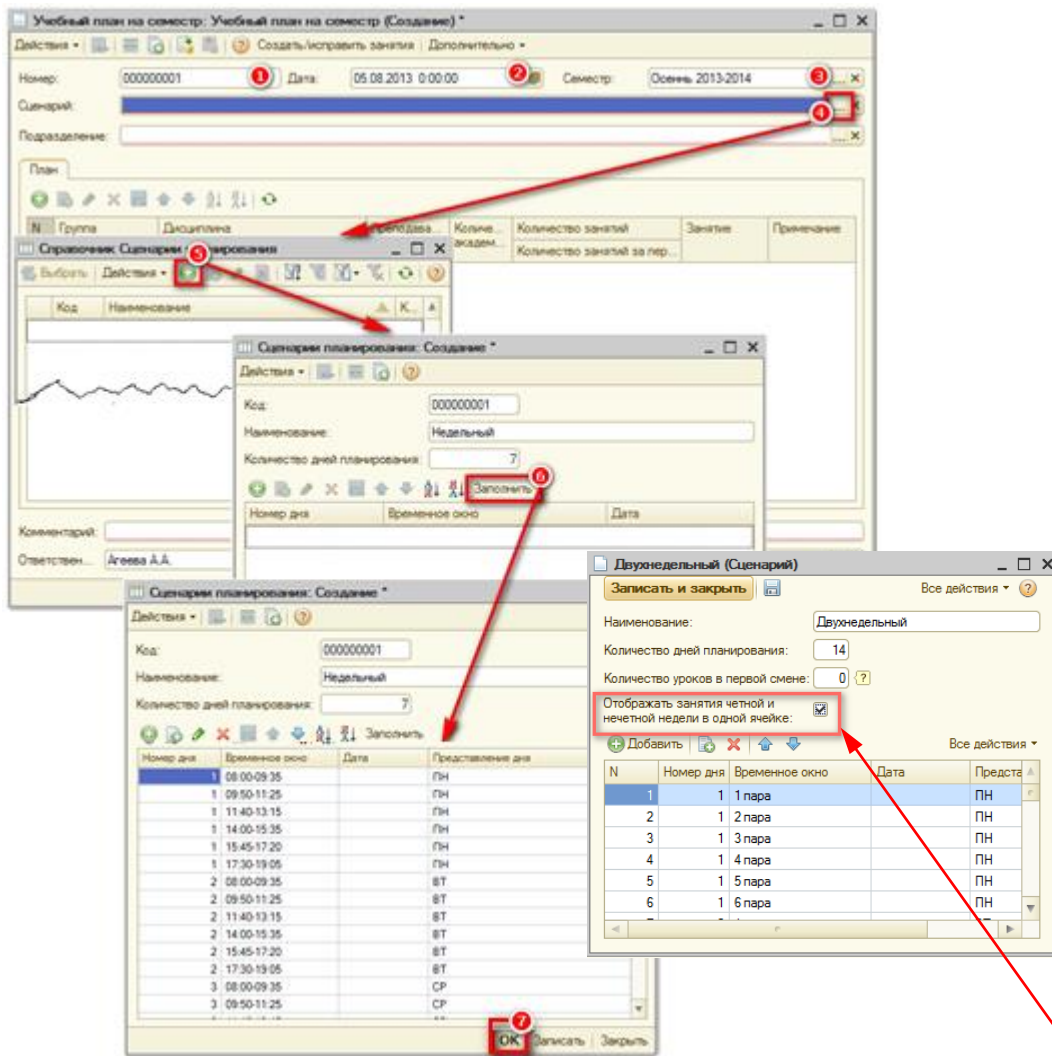


Открыть список документов **Учебный план на семестр** можно двумя способами:

- 1 Главное меню: **Учебный план и нагрузка** → **Учебный план и нагрузка на семестр**.
- 2 Панель функций: **Учебный план на семестр**.

После этих действий открывается форма списка документа **Учебный план на семестр**. Изначально этот список пуст.

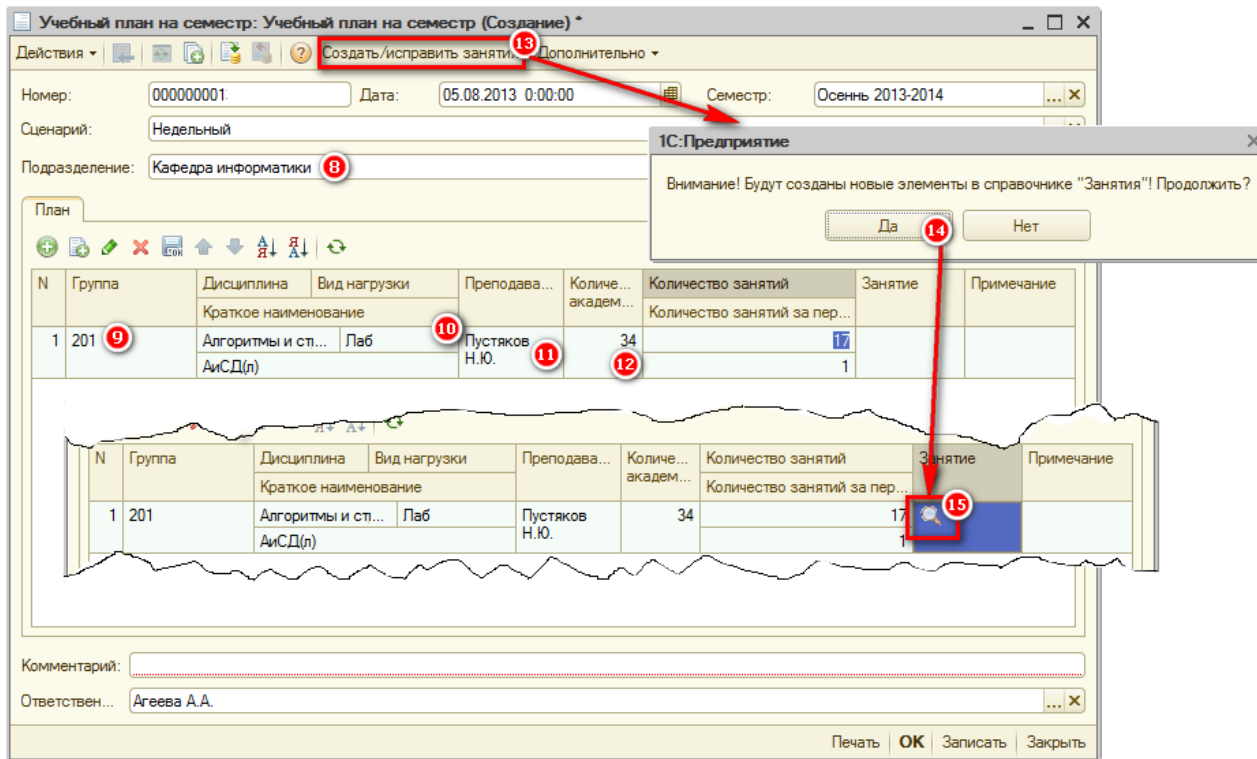
Создадим документ **Учебный план на семестр**, характеризующий учебный план на кафедре информатики.



- 7 Запишем элемент справочника — нажмем кнопку **OK**.  
Выберем сценарий **Недельный** в качестве сценария планирования для создаваемого учебного плана.

- 1 **Номер** формируется системой автоматически.
- 2 **Дата** проведения документа также формируется автоматически после записи документа.
- 3 Выберем **Семестр**, на который составляется учебный план. Для этого создадим новый элемент *Осень 2013-2014* в справочнике **Семестры**. При его создании укажем количество недель в этом семестре равным **17**. На появившемся системном сообщении «**Пересчитать количество занятий за период планирования?**» нажмем кнопку **OK**.
- 4 Выберем сценарий планирования.
- 5 Для этого создадим новый элемент *Недельный* с количеством дней для планирования равным **7** в справочнике **Сценарии планирования**. Это значит, что расписание будет повторяться каждые 7 дней. Система позволяет рассчитывать расписание для четной-нечетной недели, для этого нужно создать сценарий планирования на 14 дней, подробнее об этом будет написано в соответствующем разделе ниже.
- 6 Чтобы быстрее заполнить временные окна, доступные для планирования, нажмем кнопку **Заполнить**. Система автоматически заполнит табличную часть формы элемента справочника в соответствии с данными справочника **Временные окна**. При необходимости данные можно поправить с помощью кнопок панели команд табличной части справочника.

**Примечание:** При создании двухнедельного сценария если поставить галочку **Отображать занятия четной и нечетной недели в одной ячейке**, то временные окна будут разбиты пополам и занятия обеих недель будут располагаться в одном временном окне друг под другом.



8 Выберем **Подразделение**, для которого составляется учебный план. Для этого выберем элемент *Кафедра информатики* справочника **Кафедры**.

Заполним табличную часть документа — создадим все занятия, соответствующие учебному плану.

Занятия, которые можно создавать в учебном плане, условно делятся на три типа:

- Поточковые — занятия, в которых участвует больше одной группы;
- Параллельные — занятия, которые проводятся для подгрупп;
- Обычные — остальные занятия.

Поточковые и параллельные занятия создаются добавлением условий в обычные занятия. Рассмотрим алгоритмы их создания.


Создадим занятие, соответствующее лекции по дисциплине «Алгоритмы и структуры данных», проводимой для 2 курса, т.е. для групп 201-204 Пустяковым Н.Ю. Для этого:


- 9 Выберем **Группу 201**.
- 10 Выберем **Дисциплину Алгоритмы и структуры данных**, и укажем вид нагрузки. Краткое наименование заполнится автоматически.
- 11 Выберем **Преподавателя Пустякова Н.Ю.**
- 12 Зададим **Количество академических часов** по этому занятию равным 34. **Количество занятий** и **Количество занятий за период** посчитаются автоматически.



**13** Создадим новое занятие в справочнике **Занятия**, соответствующее введенным нами данным, нажатием кнопки **Создать/исправить занятия**.

**14** Согласимся на продолжение в появившейся форме-предупреждении.

После этого в ячейке **Занятие** появится значок лупы . На этом базовая информация о занятии для расчета расписания заполнена. Мы создали обычное занятие, как элемент справочника **Занятия**. Далее заполняется дополнительная информация.

**15** Нажмем на значок лупы  — откроем форму элемента справочника **Занятия**, соответствующую созданному нами занятию.

Форма элемента справочника **Занятия** содержит всю информацию о занятии. Основные данные заполнились системой автоматически по тем данным, которые были введены в табличной части формы документа **Учебный план на семестр**. Заполним оставшиеся данные.

## Алгоритм создания потоковых занятий

Учебный план на семестр: Учебный план на семестр 000000001 от 07.01.2017 0:00:00

Действия ▾

Создать/исправить занятия | Дополнительно ▾

Номер: 000000001    Дата: 07.01.2017 0:00:00    Семестр: 1 семестр 2016-2017

Сценарий: Двухнедельный

Подразделение: Кафедра информатики

План

N	Группа	Дисциплина	Вид нагрузки...	Преподаватель	Количе... академ...	Количество занятий	Занятие	Примеча
1	101	Алгоритмы и ... АиСД Лек	Лек	Андреева А.А.	18	9 2		

101/102/103/104 Алгоритмы и структуры данных (Занятия)

Наименование: 101/102/103/104 Алгоритмы и структуры данных

Полное наименование: 101 Алгоритмы и структуры данных

Дисциплина: Алгоритмы и структуры данных

Вид нагрузки: Лек

Преподаватель: Андреева А.А.

Количество занятий в неделю: 2

Количество занятий (всего): 0

Группы | Допустимые помещения | Параллельные занятия | Дополнительно

Добавить 2

N	Группа
1	101

Группы | Допустимые помещения | Параллельные занятия | Дополнительно

N	Группа
1	101
2	102
3	103
4	104

Перейдем в карточку занятия для создания потоковых занятий.

1 Наждем на лупу в документе **Учебный план на семестр** и рассмотрим вкладку **Группы**.

2 В табличной части укажем все группы, участвующие в занятии - 101-104.

Вкладку **Допустимые помещения** заполнять не будем, т.к. мы заполняли допустимые помещения для дисциплины «Алгоритмы и структуры данных». При необходимости можно изменить список допустимых помещений, заполнив эту вкладку.

101/102/103/104 АлСД Лек Лек Андреева А.А. (Занятия) \*

Записать и закрыть **10** | Перейти ▾ | Все действия ▾ ?

Наименование: 101/102/103/104 АлСД Лек Лек Андреева А.А.

Полное наименование: 101 АлСД Лек Андреева А.А.

Дисциплина: Алгоритмы и структуры данных ... Q

Вид нагрузки: Лек ... Q

Преподаватель: Андреева А.А. ... Q

Количество занятий в неделю: 2

Количество занятий (всего): 0

Группы | Допустимые помещения | Параллельные занятия | Дополнительно **3**

Сценарий: Двухнедельный ... Q

Период обучения: 1 семестр 2016-2017 ... Q

Краткое наименование дисциплины: АлСД Лек ?

Кафедра: Кафедра информатики ... Q

Учебный план: Учебный план на семестр 000000001 от 07.01.2017 0:00:00 ... Q

Количество академических часов: 18

Длина паузы в днях: 0 **4**

Количество занятий подряд: 0 **5**

Количество учащихся: 85 **6**

Сложность (баллов): 0 **7**

Не учитывать при расчете расписания **8**

Занятие на замену **9**

Действия ▾ | Создать/исправить занятия | Дополнительно ▾

Номер: 000000001 | Дата: 07.01.2017 0:00:00 | Семестр: 1 семестр 2016-2017


Сценарий: Двухнедельный

Подразделение: Кафедра информатики

План

N	Группа	Дисциплина	Вид нагрузки	Преподаватель	Количес... академ...	Количество занятий	Занятие	Примечание
		Краткое наименование			Количество занятий за пер...			
1	101	Алгоритмы и с... АлСД Лек	Лек	Андреева А.А.	18	9	2	Группы: 101 102 103 104

- 3** Перейдем на вкладку **Дополнительно**.
- 4** Заполним **Длину паузы в днях** при необходимости.
- 5** Заполним **Количество занятий подряд**.
- 6** Заполним **Количество учащихся** в данном занятии.
- 7** Заполним Сложность (баллов). Если сложность не указана, то при составлении расписания принимается во внимание сложность дисциплины.
- 8** В этом поле необходимо поставить галочку , если это занятие не надо учитывать при составлении расписания.
- 9** В этом поле необходимо поставить галочку , если это занятие надо учитывать только при замене, и не надо учитывать при составлении расписания.
- 10** Запишем элемент справочника.

После нажатия на кнопку  (**Обновить внешнюю информацию**) на панели действий табличной части документа **Учебный план на семестр** появится примечание у созданного занятия о том, что в этом занятии участвует несколько групп.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** в учебный план необходимо внести только одно занятие для потока.

## Алгоритм создания параллельных занятий

Теперь, создадим занятия, соответствующие блочным семинарам по дисциплине «Алгоритмы и структуры данных», проводимых для подгрупп в компьютерных классах второго корпуса. Для этого:

Учебный план на семестр: Учебный план на семестр 000000001 от 07.01.2017 0:00:00

Номер: 000000001 Дата: 07.01.2017 0:00:00 Семестр: 1 семестр 2016-2017

Сценарий: Двухдневный

Подразделение: Кафедра информатики

N	Группа	Дисциплина	Вид нагрузки	Преподаватель	Коли... акад...	Количество занятий	Занятие	Примечан...
1	101	Алгоритмы и структуры данных	Лек	Андреева А.А.	18	9		Группы: 101 102 ...
		АлСД Лек				2		
2	101	Алгоритмы и структуры данных (семинар)	Прак	Андреева А.А.	16	8		
		АлСД Прак				2		

101 АлСД Прак (Занятия)

Наименование: 101 АлСД Прак

Полное наименование: 101 АлСД Прак

Дисциплина: Алгоритмы и структуры данных (семинар)

Вид нагрузки: Прак

Преподаватель: Андреева А.А.

Количество занятий в неделю: 2

Количество занятий (всего): 8

101 АлСД Прак (Занятия) - Выбор помещения

Поле	Вид сравнения	Значение
Патка	Равно	
Помещение	Равно	2 корпус
Тип помещения	Равно	Компьютерный класс

101 АлСД Прак (Занятия)

Наименование: 101 АлСД Прак

Полное наименование: 101 АлСД Прак

Дисциплина: Алгоритмы и структуры данных (семинар)

Вид нагрузки: Прак

Преподаватель:

Количество занятий в неделю: 2

Количество занятий (всего): 0

N	Помещение
1	2-118

1 Добавим элемент в табличную часть документа **Учебный план на семестр**, соответствующий семинару первой подгруппы, с данными:

**Группа:** 101

**Дисциплина:** Алгоритмы и структуры данных (семинар)

**Преподаватель:** Андреев А.А.

**Количество академических часов:** 16

Откроем форму получившегося элемента справочника **Занятия**.

2 Перейдем на вкладку **Допустимые помещения**.

3 Чтобы быстрее заполнить список помещений, доступных для проведения занятия, нажмем кнопку **Выбрать помещения по фильтру**.

4 Заполним необходимые параметры отбора:

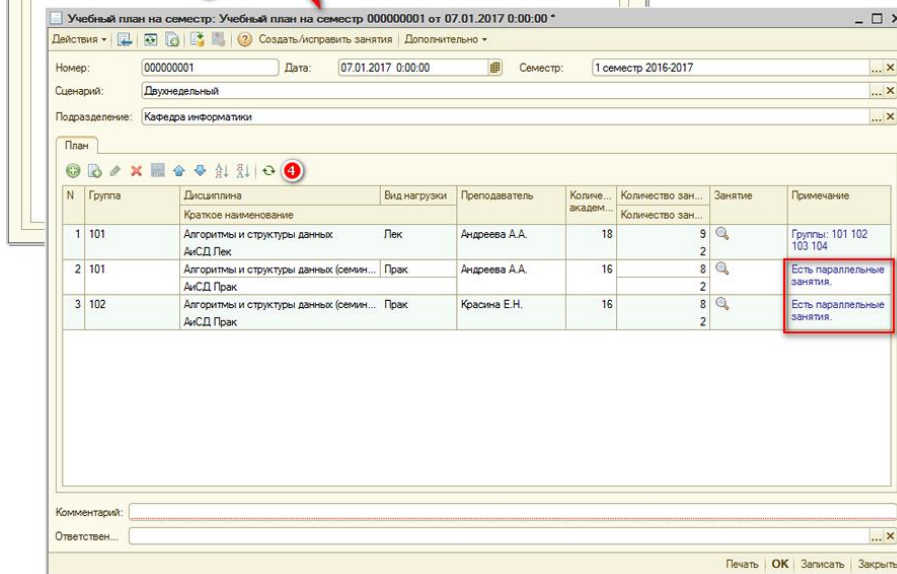
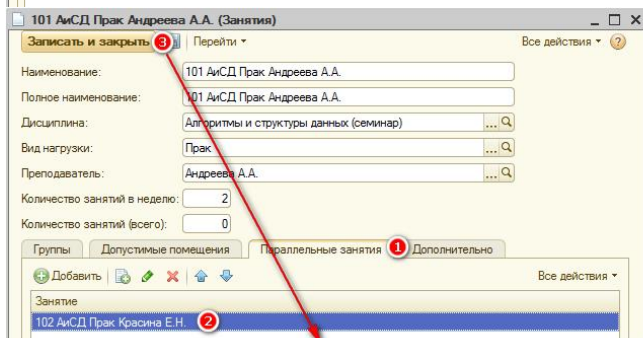
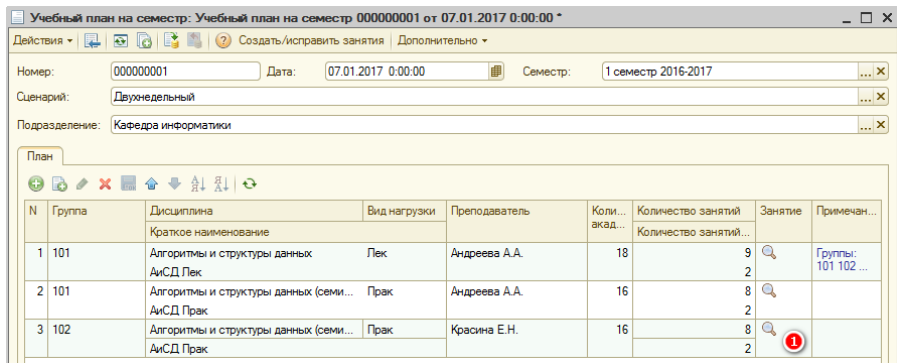
*Здание равно 2 корпус;*

*Тип помещения равно Компьютерный класс.*

5 Нажмем кнопку **Выбрать помещения по фильтру**.

Система заполнит допустимые помещения, согласно указанным параметрам отбора.

6 Запишем элемент справочника.



1 Создадим аналогичное занятие для второй подгруппы с другим преподавателем. Данные для заполнения:

Группа: 102

Дисциплина: Алгоритмы и структуры данных (семинар)

Преподаватель: Красина Е.Н.


Количество академических часов: 68

Откроем элемент справочника Занятия: 201 АиСДПракАндреев А.А.

1 Перейдем на вкладку Параллельные занятия.

2 Выберем параллельное занятие для текущего занятия. Для этого выберем элемент 102 АиСДПрак Красина Е.Н.. из справочника Занятия.

3 Сохраним изменения — нажмем кнопку ОК.

4 После нажатия кнопки  (Обновить внешнюю информацию) на панели действий табличной части документа Учебный план на семестр появится примечание у двух созданных занятий о том, что для них есть параллельные занятия.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Если разбиение более чем на 2 подгруппы, то нужно указать все соответствия, например, Занятие1-Занятие2, Занятие1-Занятие3, Занятие2-Занятие3.

Аналогично можно заполнить остальные занятия в учебном плане. После этого изменения в документе необходимо сохранить.

При сохранении документ может быть только **записан** в информационную базу, а может быть **записан и проведен**.



**Запись** — это перенос данных документа с экрана компьютера в информационную базу программы. Запись документа без проведения означает, что документ подготовлен предварительно, он не влияет на остальные данные системы, т.е. такой документ не участвует в расчете расписания.

**Проведение** — это регистрация документа в технических регистрах, т.е. разнесение данных документа по всем связанным элементам системы.

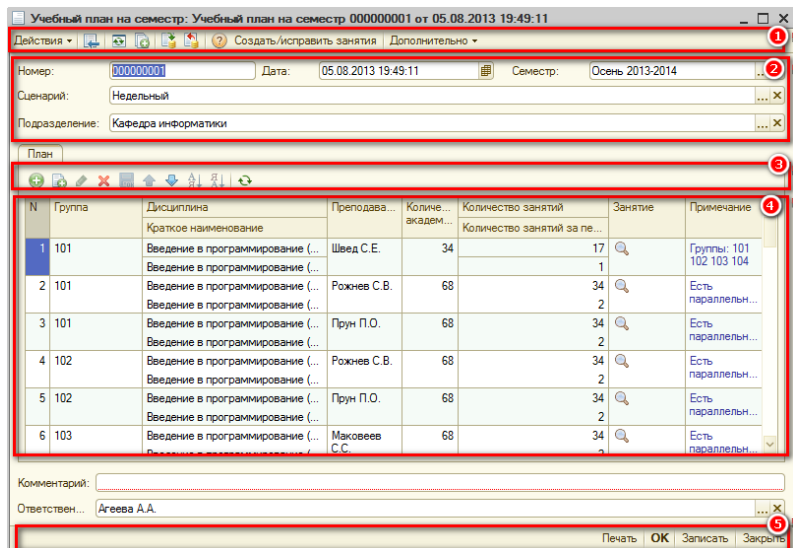
Панель команд: Все действия→	Кнопка-пиктограмма	Клавиша, мышь	Действие
<b>Записать</b>	 (нижняя командная панель)	<b>Ctrl+S</b>	Записать документ
<b>Записать и закрыть</b>	 →  (нижняя командная панель)		Записать документ и закрыть форму
<b>Провести</b>			Провести документ
<b>Отмена проведения</b>			Отменить проведение документа
	 (нижняя командная панель)	<b>Ctrl+Enter</b>	Записать с проведением и закрыть форму

Все записанные документы, как проведенные, так и непроведенные отображаются в списке документов. В списке они отличаются значками, выводимыми в первой колонке. Этот документ записан и **проведен**

Этот документ записан, но **не проведен**

	21.08.2013 12:33:35	000000004
	21.08.2013 12:37:20	000000005

Аналогично можно заполнить остальные учебные планы. Учебные планы, доступные для составления расписания факультета информатики и вычислительной техники можно посмотреть в демо-примере конфигурации.



**ПРИМЕЧАНИЕ:** Подробнее о форме документов

Область 1 — **Верхняя командная панель.**

Область 2 — **Шапка формы документа.**

Область 3 — **Панель команд табличной части документа**

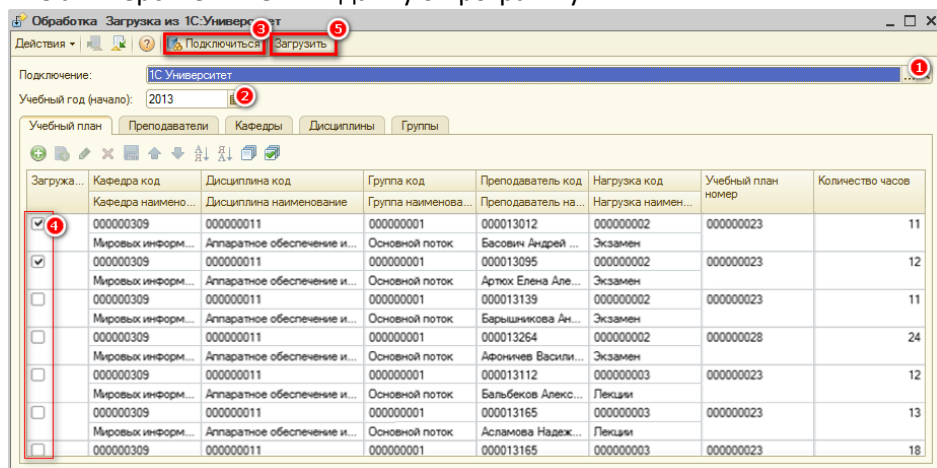
Область 4 — **Табличная часть документа.**

Область 5 — **Нижняя командная панель.**

Лучше придерживаться естественного порядка заполнения формы документа — слева направо и сверху вниз.

## Обработка Загрузка из 1С Университет

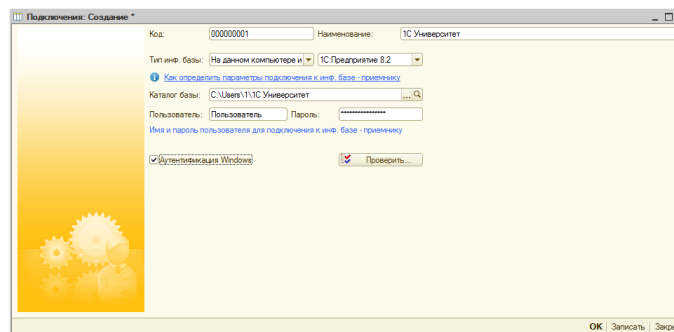
С помощью данной обработки можно загрузить нормированные учебные планы из программы «1С:Университет» или иерархию помещений из «1С:Университет ПРОФ» в данную программу.



Открыть обработку **Загрузка из 1С Университет** можно двумя способами:

- Главное меню: **Учебный план и нагрузка** → **Загрузка из 1С:Университет**.
- Панель функций: **Загрузка из 1С:Университет**.

После этих действий открывается обработка **Загрузка из 1С Университет**.



**1** Выберем **Подключение 1С Университет**, для этого необходимо создать новый элемент справочника **Подключения**.

**2** Выберем учебный год.

**3** Нажмем кнопку **Подключиться**. После этого будут получены данные из базы 1С:Университет, указанной в поле **Подключение**. При этом заполнятся табличные части на всех вкладках: **Учебный план**, **Преподаватели**, **Кафедры**, **Дисциплины**, **Группы**, **Помещения**. А также, осуществляется автоматический поиск соответствий данных 1С:Университет и данных программы. Если найдено соответствие по кафедре, по коду или по внешнему коду (т.е. элемент справочника уже загружался с помощью данной обработки), то ссылка на кафедру появится в соответствующей строке на вкладке **Кафедры**.

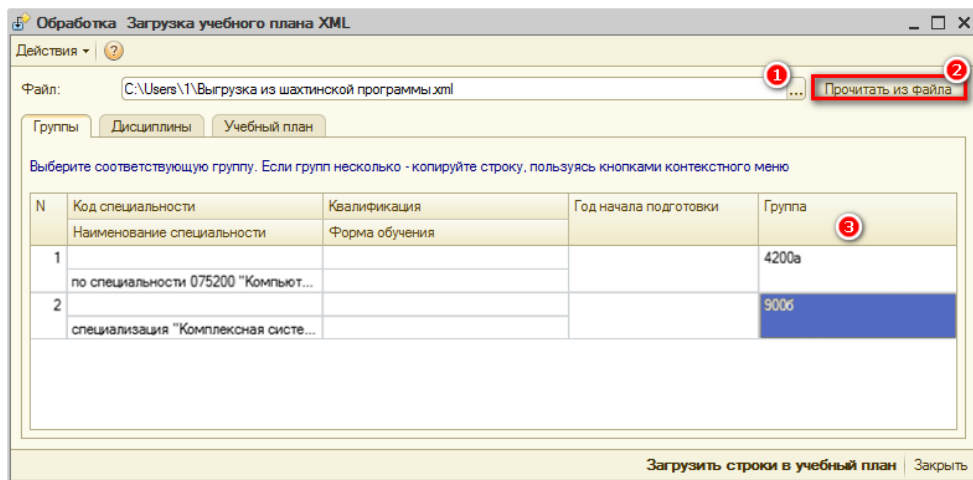
**4** Отметим строки учебного плана, которые нужно загрузить в программу. Можно отбирать загружаемые данные по фильтру — по кафедре, по семестру и т.д. По необходимости проставим соответствия кафедр, дисциплин, преподавателей и групп на соответствующих вкладках.

**5** Нажмем кнопку **Загрузить**, после этого загрузятся отмеченные строки. При этом, кафедры, дисциплины, преподаватели, группы, соответствующие загружаемым строкам учебного плана, для которых не найдено соответствие в справочниках программы, будут автоматически созданы. После загрузки, для каждой кафедры, упомянутой в учебном плане, будет открыта форма нового предзаполненного документа **Учебный план**.



## Обработка Загрузка учебного плана XML

С помощью данной обработки можно заполнить табличную часть документа **Учебный план** данными из файла XML — выгрузки из «шахтинской программы».



Открыть обработку **Загрузка учебного плана XML** можно спомощью команд:

- Форма документа **Учебный план**: панель команд: **Дополнительно** → **Загрузить из XML (шахтин.программа)**.

После этих действий открывается обработка **Загрузка учебного плана XML**.

1 Укажем путь к файлу XML.

2 Нажмем кнопку **Прочитать из файла**.

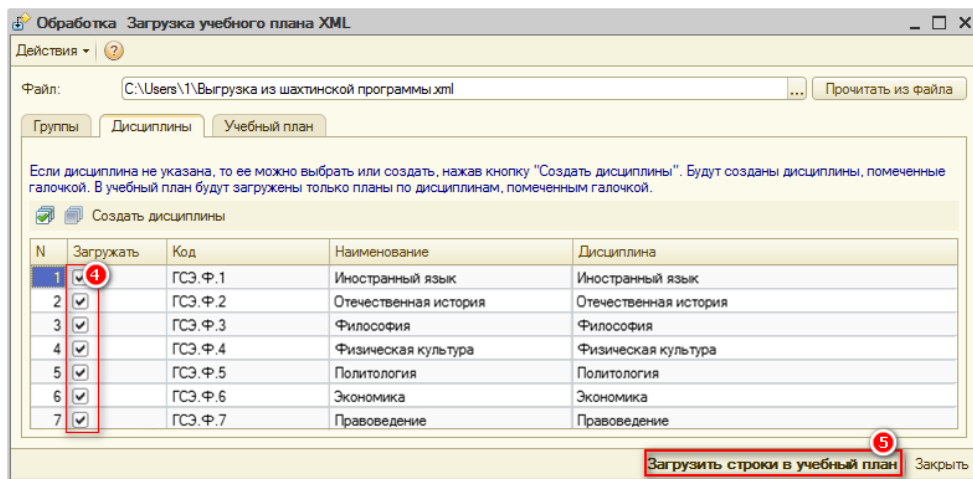
После этого автоматически заполнятся три вкладки.

3 На вкладке **Группы** укажем группы из справочника, соответствующие найденным в файле специальностям, если они введены в базу.

4 На вкладке **Дисциплины** можно отметить дисциплины, загружаемые в учебный план, а также создать новые дисциплины в справочнике **Дисциплины** с названиями из файла.

5 Нажмем кнопку **Загрузить строки в учебный план**.

После этого для каждой группы и для каждой дисциплины рядом с которой стоит  в учебном плане будет создана строка.



## Обработка Загрузка занятий из таблицы

С помощью данной обработки можно загрузить в программу занятия непосредственно в справочник Занятия, минуя **Учебный план** из таблиц Excel или Word.

Ф.И.О. преподавателя	Наименование дисциплины	Группа	Кол.чел.	лекция	практика	лаб. работа	вид нагрузки	вид нагрузки	вид нагрузки
Меленчук Виталий Игоревич	Демография	Г-4		1	2	2			
Щербакова Наталья Александровна	Исследование социально-экономических и политических процессов	Г-4		1	3	1			
Солярик Марина Анатольевна	Налоги и налогообложение	Г-4		2	2	1			
Хомутова Ольга Юрьевна	Организация управления государственной службой	Г-4		1	2				

Преподаватель наименование	Преподаватель	преподаватель краткое наименование
Меленчук Виталий Игоревич	Меленчук Виталий Игоревич	Меленчук В.И.
Солярик Марина Анатольевна	Солярик Марина Анатольевна	Солярик М.А.
Хомутова Ольга Юрьевна	Хомутова Ольга Юрьевна	Хомутова О.Ю.
Щербакова Наталья Александровна	Щербакова Наталья Александр...	Щербакова Н.А.

Код	Наименование
000000023	Мезенцева Анна Сергеевна
000000064	Меленчук Виталий Игоревич
000000036	Мигел Айгуль Амангельдовна
000000095	Мишин Петр Николаевич
000000054	Моржов Александр Викторович
000000037	Морозова Ольга Владимировна
000000024	Нерсисян Лилит Камоевна
000000025	Новиков Роман Владимирович

5. 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"

6. преподаватель краткое наименование


Открыть обработку **Загрузка занятий из таблицы** можно выполнив действия:

Главное меню: **Сервис** → **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 **Сценарий**.

3. Необходимо щелкнуть по этому полю, чтобы появилась галочка , если необходимо в справочниках **Дисциплины**, **Группы** и **Преподаватели** создавать новые элементы, если не найдено и не установлено соответствие.

4. В эту таблицу вставим скопированные из 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 **Нагрузка**, **Дисциплины**, **Группы** и **Преподаватели**, если программа не распознала соответствие, то его*

*можно выставить вручную* 

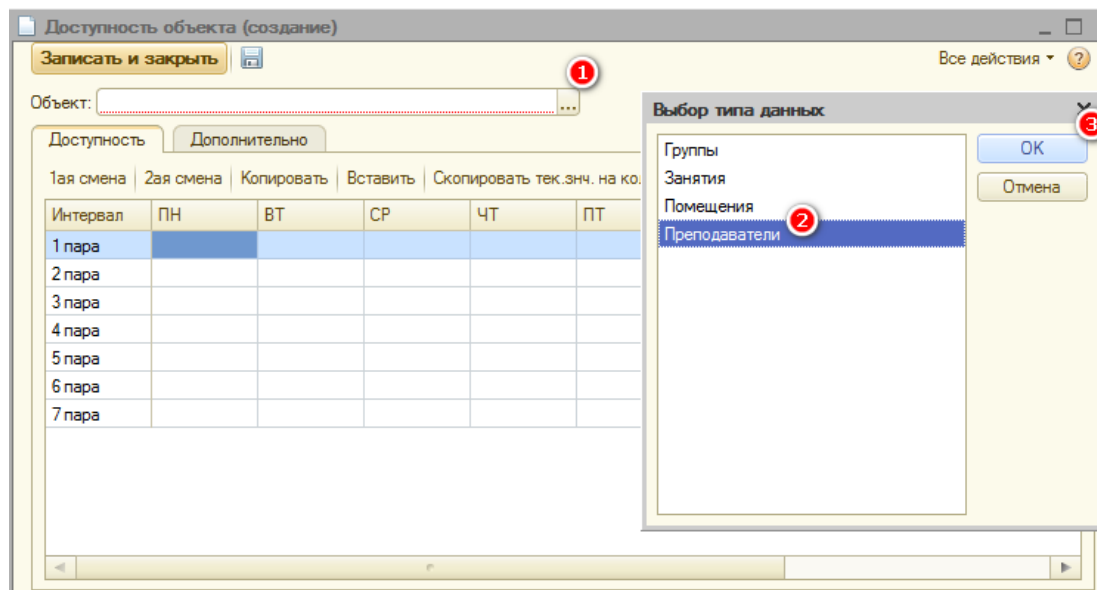
# Глава 3. Ввод предпочтений и ограничений для преподавателей, групп и помещений

## Документ Доступность объекта

Предпочтения и ограничения для преподавателей, групп, помещений и занятий вводятся в систему при помощи соответствующего документа.

С помощью данных документов можно указать, в какие дни недели может присутствовать преподаватель в ВУЗе, в какую смену занимается группа, какой день недели не учебный из-за военной кафедры или практики, в какие периоды времени помещение недоступно для проведения занятий по техническим или иным причинам и т.п.

Рассмотрим пример заполнения документа Доступность объекта. Изначально список этих документов пуст. Создадим новый документ и настроим доступность для преподавателя для Агеева Л.Н..

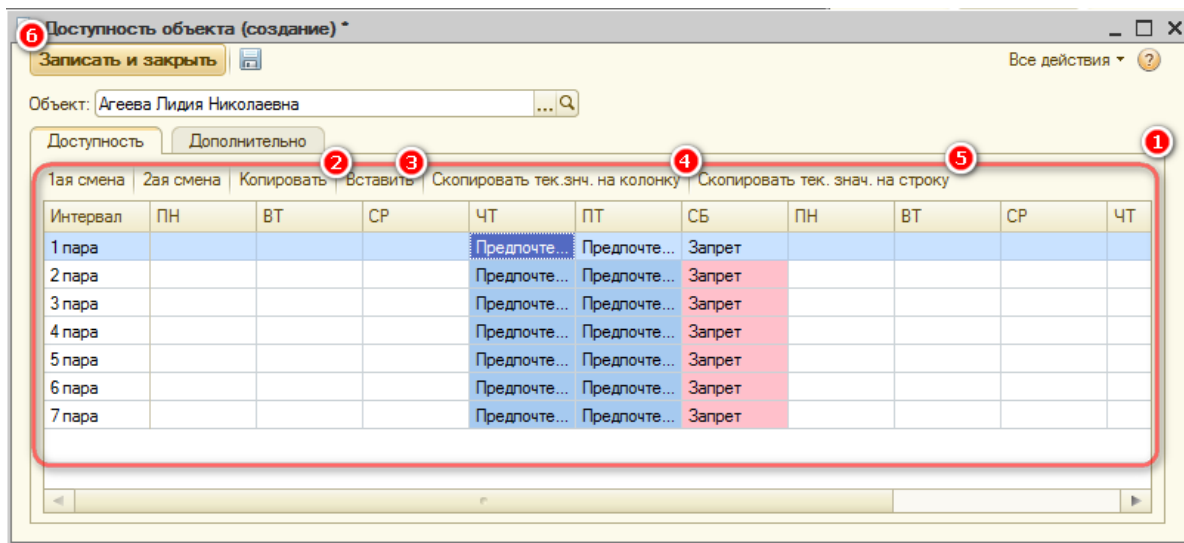


1 Через три точки откроем выбор типа объекта

2 Выберем тип Преподаватели

3 Нажмем ОК

Откроется список преподавателей, выберем нужного.



1 В нижней части документа заполним таблицу предпочтений. В этой таблице в колонках выводятся дни недели, а в строках — временные окна. По двойному щелчку по ячейке меняется значение доступности. Значение меняется в порядке: «Предпочтение», «Запрет», «Нет запрета или предпочтения». Для удобства каждому значению соответствует свой цвет.

Второй способ заполнения таблицы: Скопируем нужное значение ячейки, выделив её и нажав кнопку

2 Копировать, выделим другую ячейку, нажмем кнопку 3 Вставить. Вторая ячейка примет значение первой ячейки.

Для быстроты заполнения таблицы вместо кнопок Скопировать и Вставить можно воспользоваться горячими клавишами **Ctrl+C** и **Ctrl+V**.

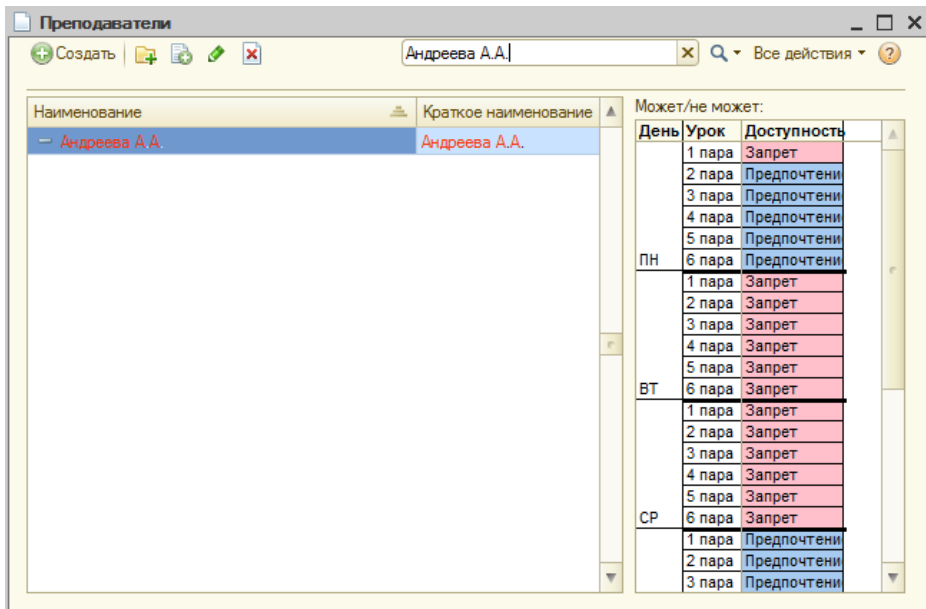
4 При нажатии на кнопку Скопировать тек.знач. на колонку все ячейки в колонке примут значение текущей.

5 При нажатии на кнопку Скопировать тек.знач. на строку все ячейки в строке примут значение текущей. При нажатии на кнопку 1ая смена все ячейки в строках, не соответствующие временным окнам 1-ой смены будут заполнены значением Запрет. И наоборот для 2-ой смены.

6 Запишем документ — нажмем кнопку ОК.

Аналогично можно заполнить предпочтения и ограничения для других преподавателей, групп, занятий и помещений.

Документы заполняются для каждого преподавателя, каждой группы, каждого занятия и каждого помещения отдельно. Для ускорения процесса ввода, документы можно копировать, меняя только значение в шапке документа и, при необходимости, таблицу предпочтений.

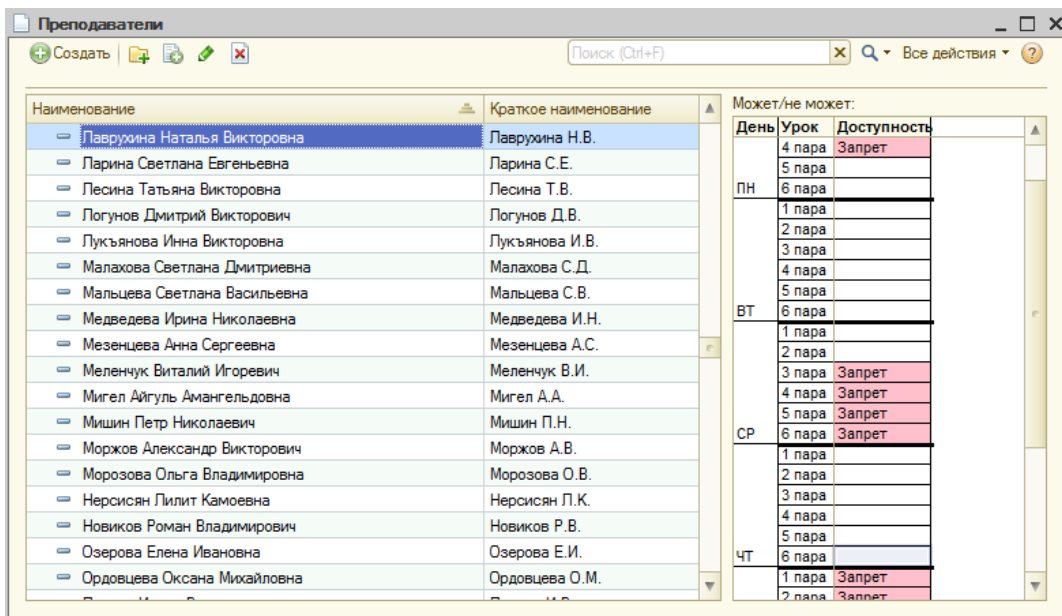


Для преподавателей и групп настроить доступность можно непосредственно в списке соответствующего справочника.

Получили элемент справочника Преподаватели— Андреева А.А.

На форме списка справочника в правой части отображаются предпочтения и ограничения по преподавателям.

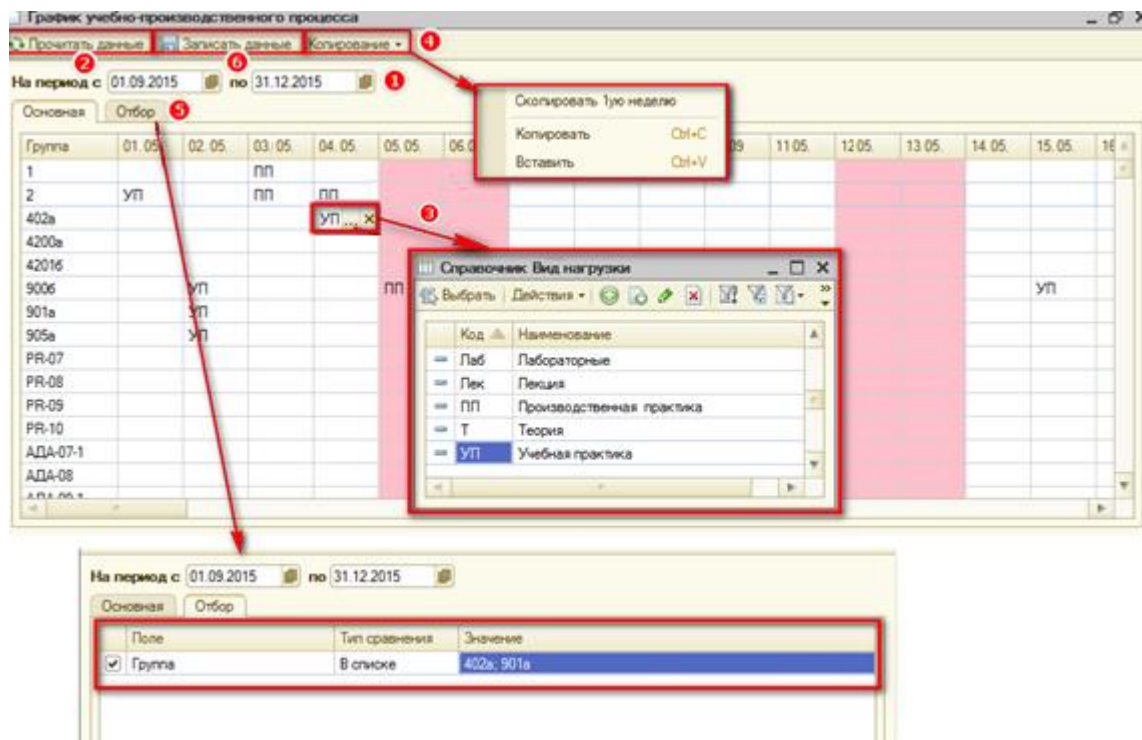
При необходимости их можно скорректировать кликнув указателем мыши дважды по ячейке.



Аналогично можно просмотреть всех остальных преподавателей.

## График учебно-производственного процесса

С помощью данного механизма можно указать вид нагрузки, который может проходить в определенный день для группы, вместо учебных занятий. Например различные виды практики: учебная практика, производственная практика, преддипломная практика, либо занятия на военной кафедре и т.д..



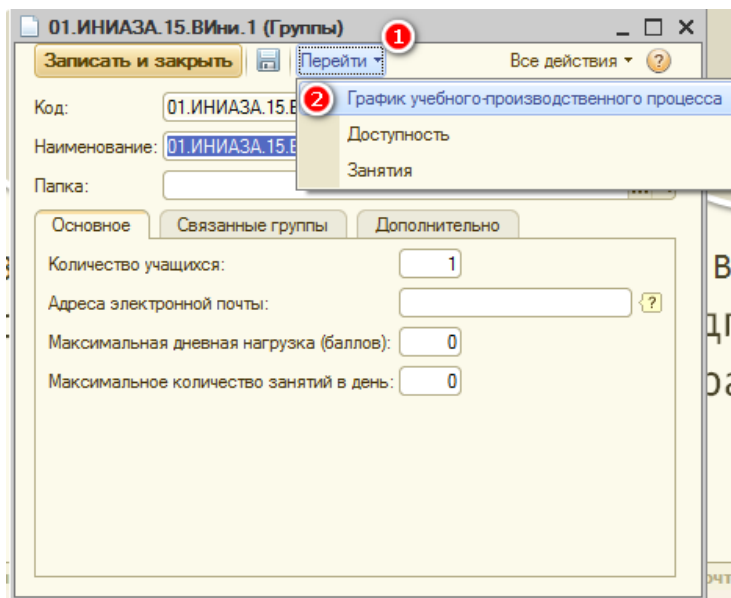
5 На вкладке **Отбор** укажем условия отбора по группам. Тип для сравнения указывается в поле второй колонки. Значения для сравнения указываются в полях третьей колонки. Условия отбора действуют только для тех реквизитов, которые отмечены галочками

6 Нажмем кнопку **Записать данные**


Для этого нужно открыть обработку **График учебно-производственного процесса** можно спомощью команд:

- Главное меню: **Учебный план и нагрузка** → **График учебно-производственного процесса**.

- 1 Укажем период с 01.05.2015 по 31.12.2015.
  - 2 Нажмем кнопку **Прочитать данные**. Автоматически заполнится список групп и даты за указанный период.
  - 3 Заполним допустимый вид нагрузки УП на 04.05 для группы 402а. Эти данные учитываются при составлении расписания. Если в качестве значения ничего не указано, то за день могут быть занятия по разным видам нагрузки.
  - 4 Для удобного заполнения можно воспользоваться командами **Скопировать 1ую неделю**, **Копировать** и **Вставить** по кнопке **Копирование**.
- Команда **Скопировать 1ую неделю** перенесет все данные с первой недели по данной группе на остальные недели указанного периода.



Для того, что бы посмотреть уже внесенный График УПП для группы откроем карточку группы любым способом:

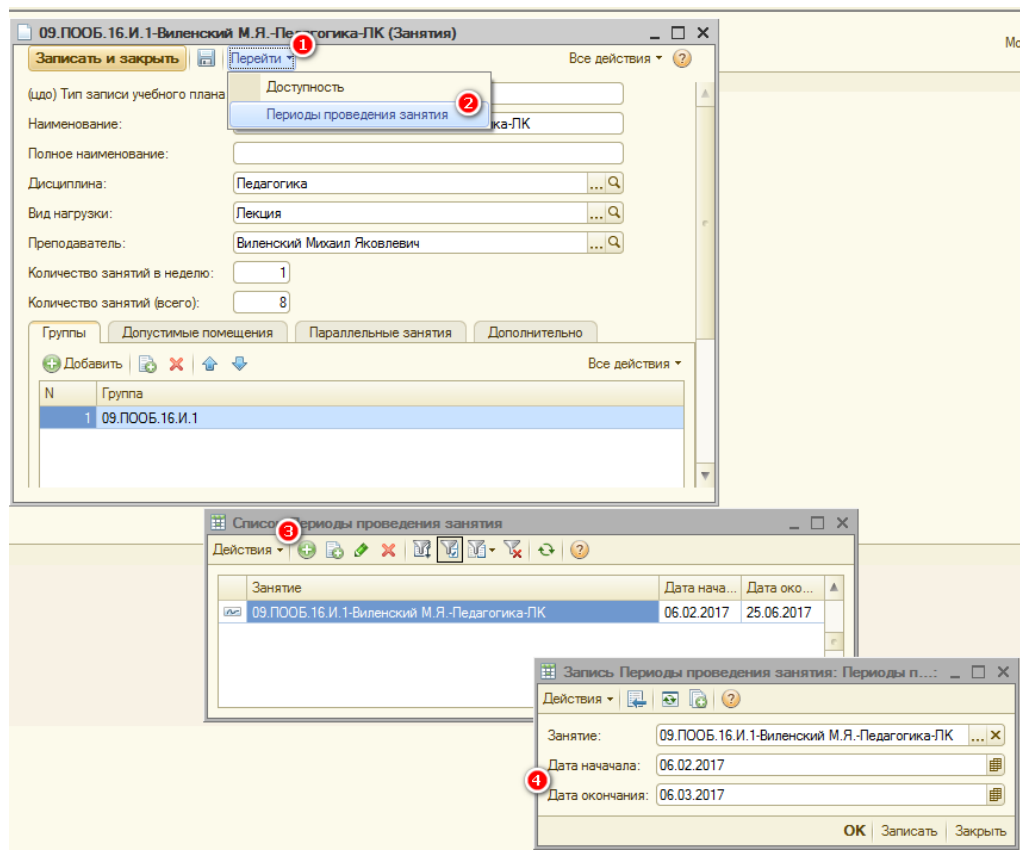
- **Панель функций** - Справочник **Группы**
- Документ **Расписание Управляемая Форма** на вкладке **Расписание** в окне **Группы** с помощью лупы 
- **Составитель расписания** - вкладка **По участникам** – двойной щелчок по наименованию группы в заголовке столбца шахматки.

 **Перейти**

 **График учебного производственного процесса.**

## Периоды проведения занятия

С помощью данного механизма можно указать определенные периоды, в которые должно проходить то или иное занятие. Например второй семестр начинается с 06.02.2017 и заканчивается 10.06.2017. По дисциплине педагогика сначала должны быть прочитаны лекции, а только потом проводиться практические занятия. В таком случае для занятий с видом нагрузки Лекция укажем период проведения с 06.02.-06.03, а для занятий с видом нагрузки Практическое занятие укажем период проведения с 07.03 – 10.06.




Для того, что бы установить нужный период проведения для занятия откроем карточку занятия, для этого:

- В документе **Расписание** в списке не распределенных занятий выберем нужное нам и нажмем на лупу.

1 В открывшейся карточке занятия нажмем **Перейти**.

2 **Периоды проведения занятий**.

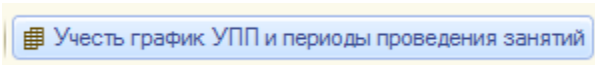
3 В открывшемся списке периодов проведения занятий добавим новый нажав 

4 Заполним **Дата начала** и **Дата окончания** .

Для сохранения нажмем **ОК**

Аналогично заполним период для занятия с видом нагрузки Практическое занятие.

Если два этих занятия «запараллелить» и поставить в одну ячейку, в шаблонном расписании, то при создании расписания на период по нажатию кнопки



на шахматке останется только то занятие, у которого период проведения совпадает с периодом документа **Расписание**.

**Примечание:** Для одного занятия может быть внесено несколько **Периодов проведения занятия**.



# Глава 4. 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: **Расписание**.

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

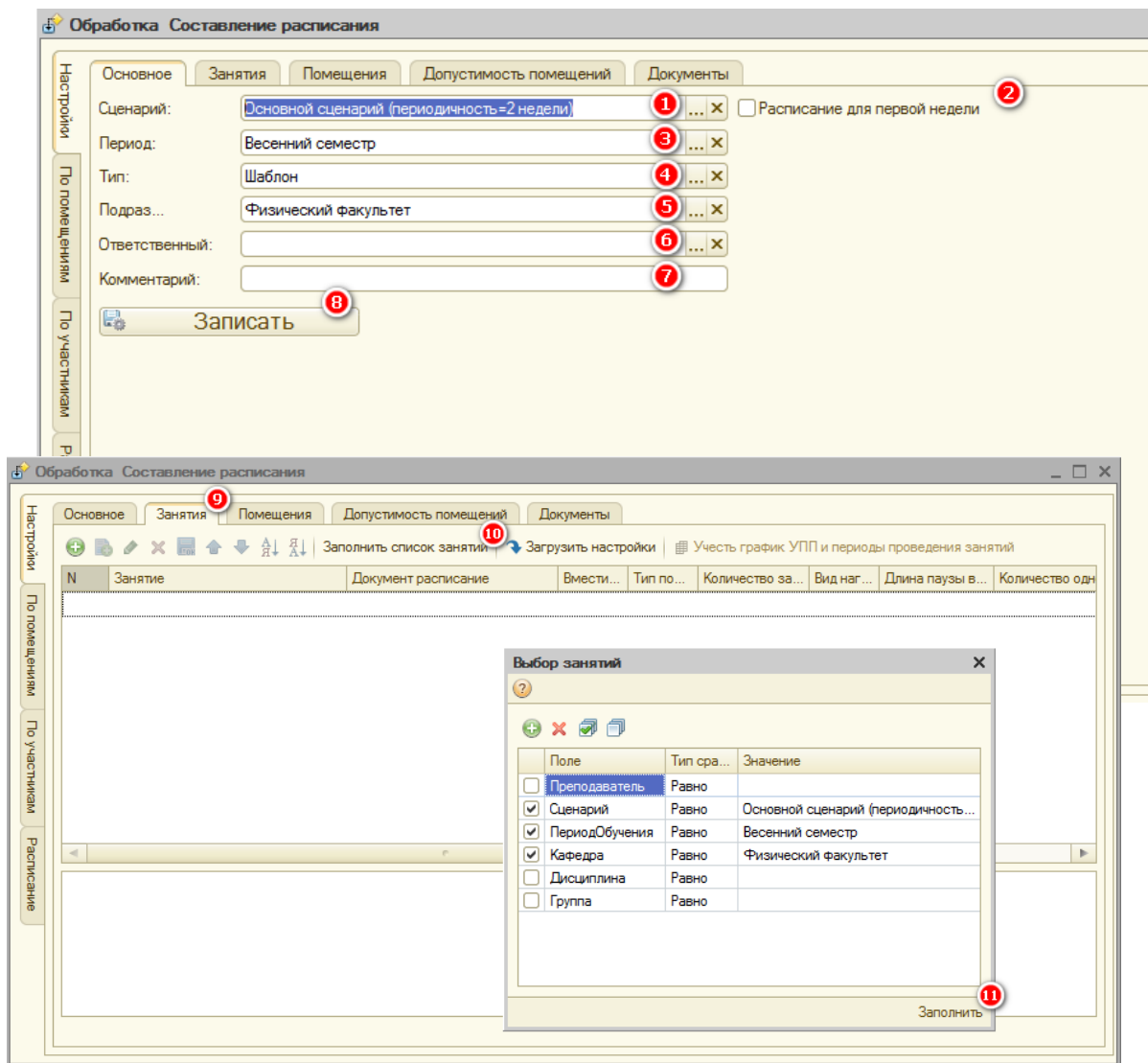
**ПРИМЕЧАНИЕ:** Для просмотра и редактирования уже созданного документа **Расписание** нужно поставить на него курсор в форме списка документа **Расписание**, а затем, нажать кнопку  (**Изменить текущий элемент**) на панели действий, либо нажать клавишу **F2**.

Создадим документ **Расписание**, характеризующий расписание на кафедре информатики.

Расписание может быть следующих типов:

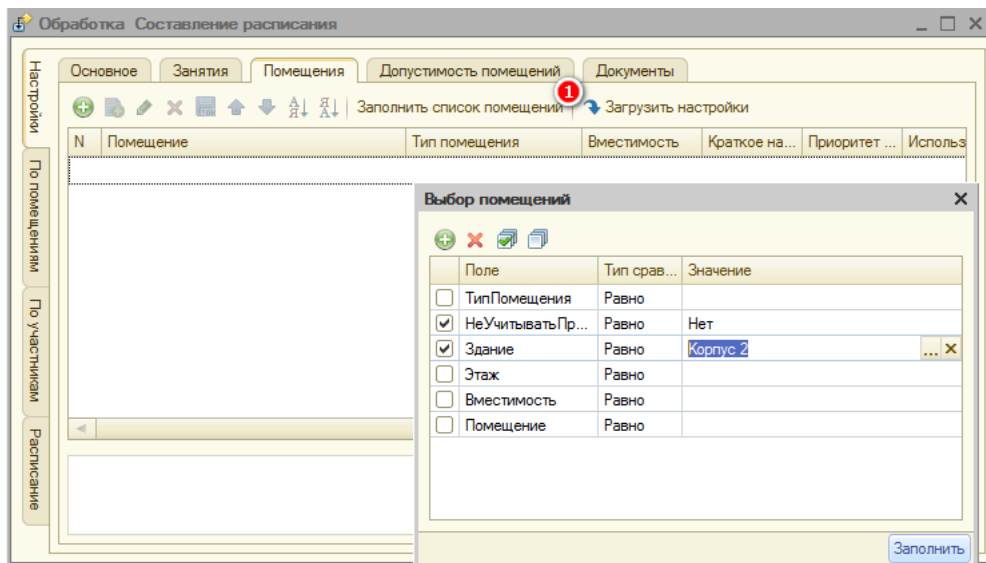
- **Техническое расписание.** Используется для хранения нескольких предварительных версий планируемого расписания. Из нескольких технических расписаний одно расписание можно выбрать в качестве шаблона или в качестве расписания на период. При проведении расписания помещения под занятия не резервируются;
- **Шаблонное расписание** или «циклическое» (без привязки к конкретным датам). Составляется на конкретный семестр или на сессию. Содержит не конкретные даты, а номера дней недели. При проведении шаблонного расписания происходит предварительное резервирование помещений;
- **Расписание «на период».** Составляется на конкретный период времени (неделю, две недели). Уточняет шаблонное расписание. То есть 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).

Сначала создадим техническое расписание.



Создадим документ **Расписание** и заполним **Настройки** на соответствующей вкладке.

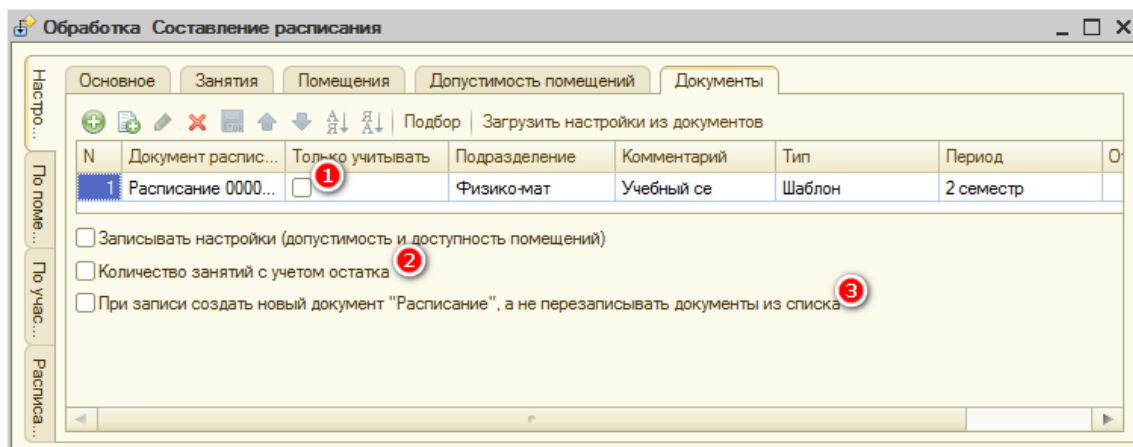
- 1 Заполним **Сценарий**.
- 2 Необходимо щелкнуть по этому полю, чтобы появилась галочка , если составляется расписание на первую неделю в циклическом расписании на две недели. О составлении циклического расписания будет написано в соответствующем разделе ниже.
- 3 Заполним **Период** обучения.
- 4 Заполним **Тип** расписания.
- 5 Заполним **Подразделение**, если расписание составляется для определенной кафедры/факультета.
- 6 Заполним **Ответственного** за документ.
- 7 При необходимости внесем комментарии.
- 8 Запишем документ.
- 9 Перейдем на вкладку **Настройки/Занятия**.
- 10 Заполним список занятий нажав на кнопку **Заполнить список занятий** и **Загрузить настройки**.
- 11 Нажмем на кнопку **Заполнить**.



1 На вкладке **Настройки/Помещения** можно отобрать помещения, планируемые для проведения данных занятий, с помощью критериев отбора по нажатию кнопки **Заполнить**. При этом автоматически для каждого помещения будут заполнены периоды его доступности согласно документам **Доступность объекта**.

Вкладка **Допустимость помещений** заполняется автоматически по данным **Занятия**. При необходимости данные можно скорректировать.

На вкладке **Документы** можно указать документы **Расписания**, учитываемые при составлении данного документа **Расписание**.



1 Необходимо щелкнуть по этому полю, чтобы появилась галочка , если данные какого-то выбранного документа не могут меняться в АРМ, но данные из них нужно учитывать. Таким образом, можно отметить расписания других факультетов, которые уже заняли какие-то общие ресурсы.

2 Необходимо щелкнуть по этому полю, чтобы появилась галочка , если при составлении расписания нужно учесть остатки не проведенных занятий.

3 Необходимо щелкнуть по этому полю, чтобы появилась галочка , если при записи расписания нужно создать новый документ «Расписание», а не перезаписывать документы из списка.

Далее запишем изменения документа и проведем его.

## Обработка Составление расписания

Непосредственно в данной обработке происходит составление расписания.

Открыть обработку **Составление расписания** можно двумя способами:

- Панель функций: **Расписание** → дважды щелкнуть по нужному документу **Расписание**.
- Главное меню - **Расписание** -

Составитель расписания

При открытии обработки из формы сохраненного расписания, настройки документа автоматически переносятся в аналогичные поля и табличные части данной обработки.

1

Форма обработки имеет четыре вертикальные вкладки:

- **Настройки**. На этой вкладке указываются настройки документа **Расписание**.
- **По помещениям**. На этой вкладке происходит составление расписания в разрезе помещений.
- **По участникам**. На этой вкладке можно составлять расписание в разрезе групп и преподавателей.
- **Расписание**. На этой вкладке будет выводиться расписание в табличном виде.

На вкладке **По помещениям** отображаются две таблицы:

2

Шахматка (вверху). Каждая ячейка соответствует определенному помещению в определенный промежуток времени.

3

Нераспределенные занятия (внизу).

Необходимо перенести все нераспределенные занятия на шахматку.

По нажатию кнопки **Прочие действия** на панели действий доступны следующие функции:

- **Очистить шахматку.** По нажатию этой кнопки все занятия с шахматки перемещаются в нижнюю таблицу.
- **Печать.** По нажатию этой кнопки открывается отчет **Печать расписания**, о котором будет написано в соответствующем разделе ниже.
- **Подсчитать количество окон в расписании.** Показывается результат по группам и по преподавателям.
- **Подсчитать количество помещений по типам.**
- **Проверить наличие помещений.**

**Показывать переходы (желтым).** По нажатию этой кнопки на шахматке показывается учет времени перемещения между зданиями.

По нажатию кнопки **Проверить расписание** программа производит проверку расписания на коллизии. Найденные ошибки будут выведены с права от шахматки для просмотра и исправления.

Перенос нераспределенных занятий на шахматку можно в трех режимах: ручном, автоматическом и смешанном, их мы рассмотрим ниже.

## Составление расписания по группам

Для построения расписания по группам необходимо в обработке **Составитель расписания:**

1 Перейти на горизонтальную вкладку **По участникам**.

2 Нераспределенные занятия перенести на форму **Шахматки**. При переносе занятия в ячейку пользователю будет предоставлен выбор из списка подходящих помещений.

3 Записать расписание, нажав кнопку **Записать расп. в документы**.

Перетаскивание занятия допускается только на колонку той группы, которая упоминается в занятии как первая. При этом, если в занятии участвует несколько групп, то перенесенное занятие отобразится во всех соответствующих колонках.

Обработка Составление расписания

День	Интервал	111	Овчинников А. В.
1	1 пара		
1	2 пара	МАТЕМАТИЧЕСКИЙ АНА	
1	3 пара	Общий физический практ	
1	4 пара	РУССКИЙ ЯЗЫК И КУЛЬ	
1	5 пара	ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА	
2	1 пара		
2	2 пара		
2	3 пара	Математический анализ	Математический анализ
2	4 пара		
2	5 пара		
3	1 пара		
3	2 пара		
3	3 пара	Молекулярная физика Ки	
3	4 пара	Общий физический практ	
3	5 пара	Иностранный язык Гурее	
3	5 пара	Иностранный язык Кузич	
4	1 пара	Молекулярная физика Ки	
4	2 пара		
4	3 пара	Практикум на ЭВМ Антон	
4	4 пара		
4	5 пара	ЛИНЕЙНАЯ АЛГЕБРА ОВ	ЛИНЕЙНАЯ АЛГЕБРА 107
5	1 пара		
5	2 пара	МОЛЕКУЛЯРНАЯ ФИЗИК	
5	3 пара		
5	4 пара		
5	5 пара		
6	1 пара	МЕЖФАКУЛЬТЕТСКИЕ КУ	
6	1 пара	АСТРОФИЗИКА (по выбр	
6	2 пара	ОБЩАЯ ХИМИЯ (по выбр	
6	2 пара	ОБЩАЯ БИОЛОГИЯ (по	
6	3 пара		
6	4 пара		
6	5 пара		

Показать Удалить из расписания Проверить расписание Прочие действия

N	Занятие	Не расста...	Тип пом...	Физически...	Вирт. пре...	Пара...	Пот...
34	110 Линейная алгебра Мельникова А. А.		1 Обычная				
35	110 Мат. анализ Мельникова А. А.		1 Обычная				
36	110 Программирование Иванов А. А.		1 Компью...				
37	110 Русский язык Прокубовский А. А.		1 Обычная				
38	111 Линейная алгебра Овчинников А. В.		1 Обычная аудитория	Физически...			
39	111 Мат. анализ Овчинников А. В.		1 Обычная аудитория	Физически...			
40	111 Программирование Антонок В. А.		1 Компьютерный класс	Физически...			

Очистить Шахматку  
 Показывать переходы (желтым)  
 Скрывать лишние колонки  
 Фильтровать список занятий при активизации участника

Записать расп. в докумен

Преподаватель или группа за  
 Помещение занято  
 Не подходит по типу или вкл  
 Это же занятие  
 Предпочитаемое время  
 Зарезервировано под эту кад

Для упрощения работы с составителем можно установить дополнительные настройки в меню **Прочие действия**


1 При установленной галочке **Скрывать лишние колонки** при перемещении по списку нераспределенных занятий на шахматке будут отражаться только занятия той группы, которая участвует в выделенном занятии. Для большего удобства в столбце рядом выводится расписание преподавателя, участвующего в этом занятии.

2 При установленной галочке **Фильтровать список занятий при активизации участника**, в списке нераспределенных занятий останутся только те, в которых участвует группа которую мы выделим на шахматке, щелкнув кнопкой мыши по заголовку столбца с наименованием группы.

## Ручной режим составления расписания

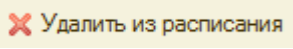
Нераспределенные занятия на шахматку можно перенести методом перетаскивания (по принципу Drag&Drop). Для этого необходимо поставить мышь на нужное занятие в нижней таблице и не отпуская правую клавишу мыши перетащить занятие в ячейку на верхней таблице.

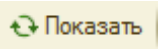
Перетаскивать можно:

- занятие на пустую ячейку шахматки;
- занятие на заполненную ячейку, при этом занятие, стоявшее в ячейке переместится в таблицу «Нераспределенные занятия»;
- занятие из одной ячейки шахматки в другую. Для этого нужно отключить режим «Только просмотр» на форме, отжав кнопку  (Включить\выключить возможность перетаскивания в Шахматке).

**ПРИМЕЧАНИЕ:** В режиме перетаскивания двойной клик по ячейке шахматки с занятием не открывает форму занятия.

Удалить занятие из ячейки шахматки можно двумя способами (при этом удаленное из шахматки занятие появится в нижней таблице):

- Поставить курсор на ячейку шахматки с занятием → нажать клавишу  на панели действий.
- Поставить курсор на ячейку шахматки с занятием → нажать клавиши **Ctrl+D**.

Отображение шахматки обновляется при нажатии кнопки  на панели действий.

Для удобства пользователя при определении подходящей ячейки для занятия, при активизации строки с занятием в нижней таблице, на шахматке цветами выделяются подходящие/неподходящие/предпочтительные ячейки.

Цвета обозначают следующее:

Преподаватель или группа заняты
Помещение занято
Не подходит по типу или вместимости
Это же занятие
Предпочитаемое время
Зарезервировано под эту кафедру

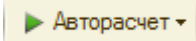
- желтый — преподаватель или группа заняты в это время. Желтым выделяется вся строка времени;
- кирпичный — помещение занято (зарезервировано другой кафедрой);
- красный — помещение не подходит по типу или вместимости,
- зеленый — это же занятие;
- голубой — предпочтительное для занятия время (с точки зрения преподавателя или студентов);
- серый — помещение зарезервировано под данную кафедру.

**ПРИМЕЧАНИЕ:**

1. При расстановке параллельных занятий в ручном режиме, после вставки первого занятия на шахматку, второе занятие можно ставить параллельно первому на желтую строку.
2. Если помещение является виртуальным, то в него в одно временное окно можно поставить несколько занятий. Данная ситуация будет помечена черным цветом, но при проверке расписания система ошибок не покажет.
3. Если учитываются перемещения между зданиями, то при активации нераспределенного занятия, время перехода группы и преподавателя, участвующих в данном занятии, из одного помещения в другое будет помечаться соответствующим количеством желтых ячеек.



## Автоматический режим составления расписания

Для автоматического распределения нераспределенных занятий по подходящим ячейкам шахматки, можно воспользоваться функцией **Авторасчет**, которую можно вызвать по кнопке  на панели действий.

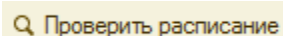
В обработке **Составитель расписания** доступно три алгоритма, для расчета расписания:

- **Алгоритм 1С.** Вызывается командами: панель действий: **Авторасчет** → **Рассчитать расписание автоматически (Алгоритм 1С)**. После этих действий расписание будет рассчитано с использованием алгоритма, написанного на языке 1С. В данном алгоритме минимизируется количество используемых помещений. Настройки этого алгоритма можно провести выполнив команды: **Авторасчет** → **Настройка алгоритма**.
- **Внешний алгоритм.** Вызывается командами: панель действий: **Авторасчет** → **Рассчитать расписание автоматически (Внешний алгоритм)**. После этих действий будет запущен алгоритм, реализованный во внешней библиотеке. В данном алгоритме минимизируется сумма количества нераспределенных занятий и количества окон. Данный алгоритм значительно быстрее предыдущего. Для его использования необходимо подключить внешнюю компоненту. Для этого обратитесь к администратору.
- **Внешний алгоритм простой.** Вызывается командами: панель действий: **Авторасчет** → **Рассчитать расписание автоматически (Внешний алгоритм простой)**. После этих действий будет запущен алгоритм, реализованный во внешней библиотеке, который расставляет занятия по принципу — в первую попавшуюся подходящую ячейку.

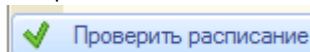
В **Управляемой форме** расчет ведется одним австроеным алгоритмом, отличающимся от алгоритмов в **Составителе расписания**, но результат расчета будет зависеть от различной комбинации галочек, влияющих на авторасчет, которые можно расставить на вкладке **Прочее**.

## Смешанный режим составления расписания

Заключается в расстановке некоторых занятий вручную, а остальных занятий в автоматическом режиме, с последующей ручной корректировкой. Проверить расписание на коллизии, типы помещений, вместимости помещений и т.п. можно нажав кнопку



на панели действий в **Составителе расписания** и выбрав пункт



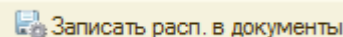
, открыв меню **Все**

**действия в Управляемой форме**. Если в расписании присутствуют ошибки, то они будут выведены в правой части экрана с описанием.

При двойном щелчке на ошибку, на шахматкерозовым цветом будут раскрашены ячейки, в которых найдена ошибка.

Если ячейка выделена черным цветом, значит на нее назначено несколько занятий одновременно. Если данное помещение не является виртуальным, то двойным щелчком по ячейке можно открыть форму удаления из ячейки лишних занятий. Также ячейку можно очистить ячейку стандартным способом.

Полученное расписание необходимо записать в документ, нажав кнопку

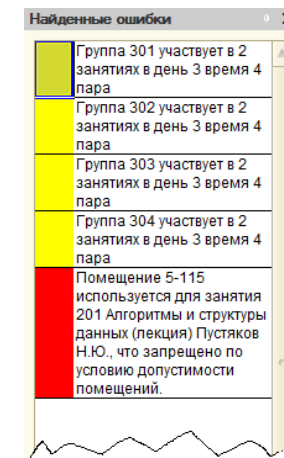


в **Составителе расписания** или

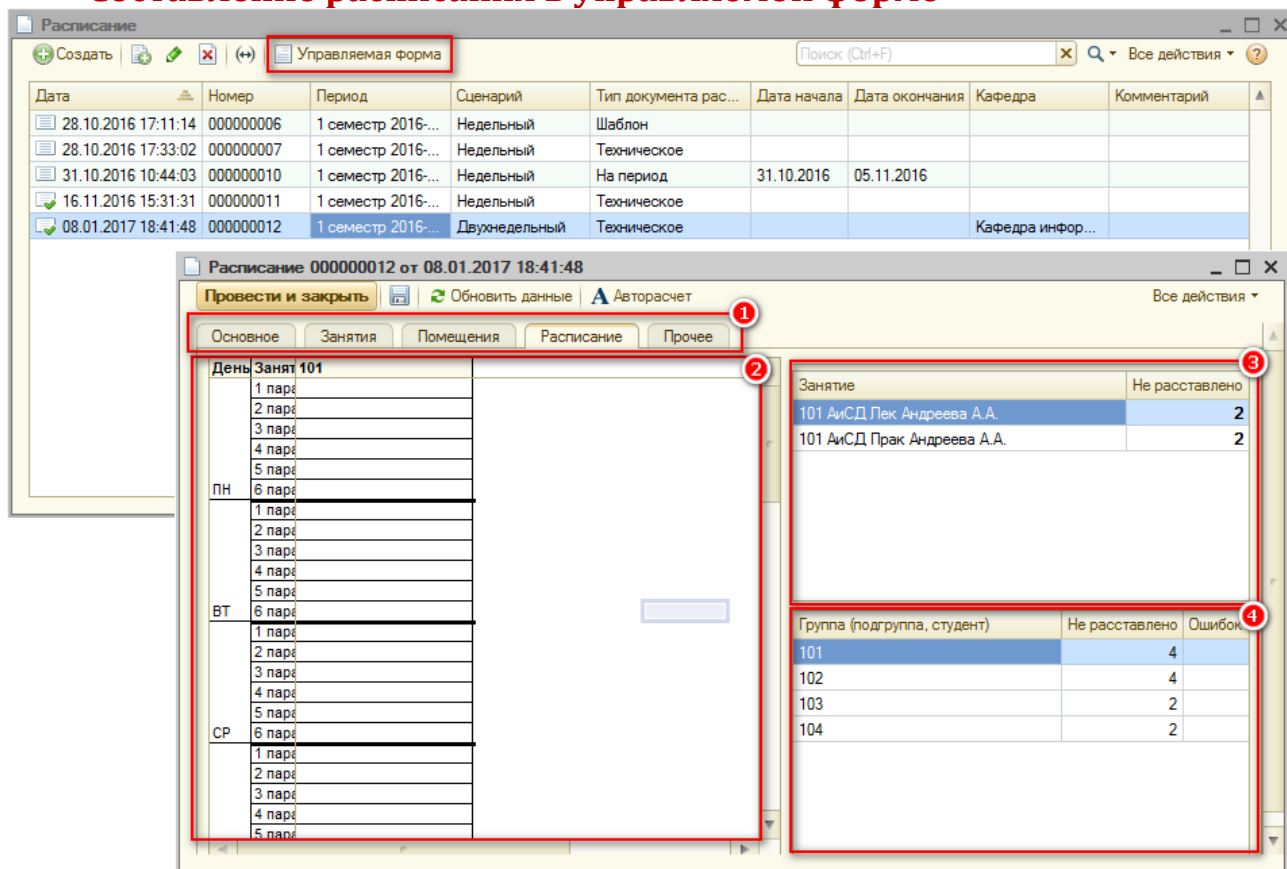


в **Управляемой Форме**.

После проверки технического расписания, его можно перевести в шаблонное. Аналогично можно составить расписания для других кафедр.



## Составление расписания в управляемой форме



Открыть обработку **Управляемая форма** можно перейдя:

- Панель функций: **Расписание** → курсор на нужный документ → нажать кнопку **Управляемая форма** на панели действий.

При открытии обработки из формы сохраненного расписания, настройки документа автоматически переносятся в аналогичные поля и табличные части данной обработки.

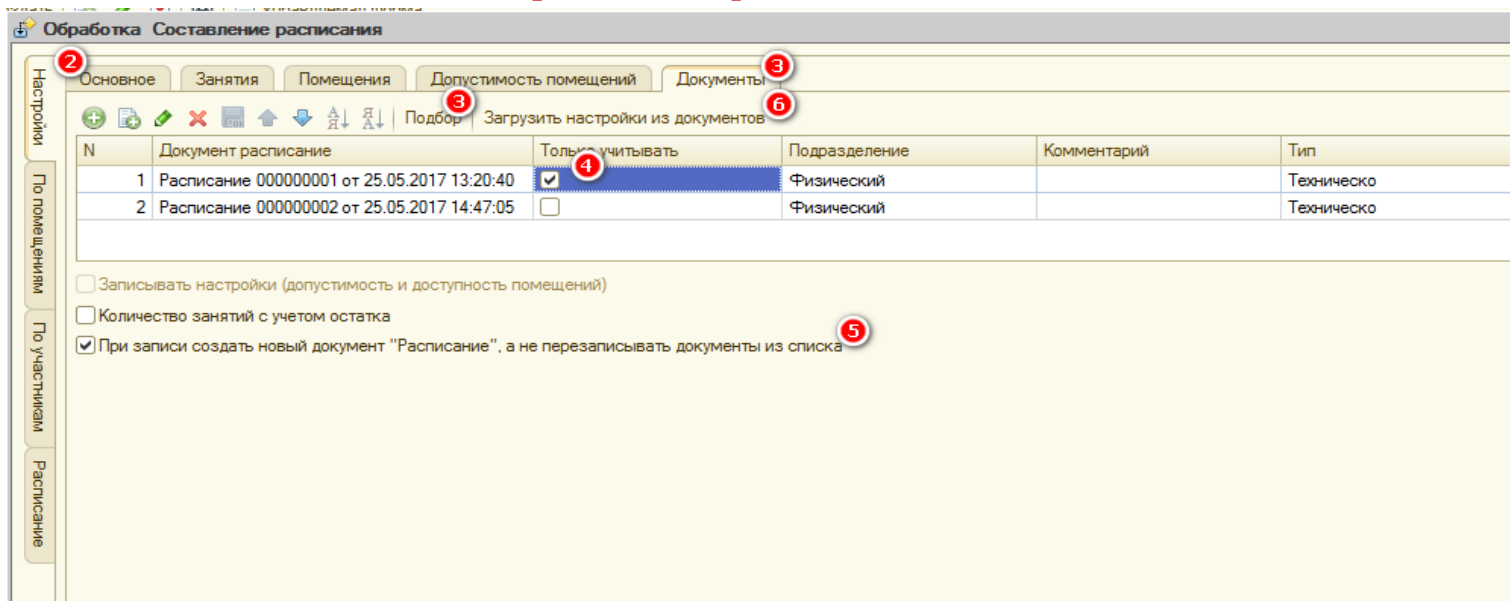
1 Форма обработки имеет пять горизонтальных вкладок:



- **Основное.** На этой вкладке указываются настройки документа **Расписание**.
- **Занятия.** На этой вкладке можно посмотреть список занятий.
- **Помещения.** На этой вкладке можно посмотреть/отредактировать помещения, планируемые для проведения данных занятий.
- **Расписание.** На этой вкладке происходит составление расписания.
- **Прочее.** На этой вкладке можно установить дополнительные настройки.

На вкладке **Расписание** отображаются три табличные части:

- 2 Шахматка - Каждая ячейка соответствует определенному помещению в определенный промежуток времени для определенной группы.
- 3 Нераспределенные занятия.
- 4 Список Групп учащихся, для которых составляется расписание по текущему документу.

## Составление консолидированного расписания



- 1 Главное меню: **Расписание** → **Составление расписания**.
- 2 В **Настройках** на вкладке **Основное** Заполним шапку документа.
- 3 На вкладке **Документы** подберем нужные документы расписания по кнопке **Подбор**.
- 4 Необходимо щелкнуть по этому полю, чтобы появилась галочка , если данные выбранного документа не могут меняться в АРМ, но данные из него нужно учитывать. Таким образом, можно отметить расписания других факультетов, которые уже заняли какие-то общие ресурсы
- 5 Необходимо щелкнуть по этому полю, чтобы появилась галочка , чтобы консолидированное расписание сохранялось в отдельный новый документ **Расписание**, иначе оно сохранится в подобранные документы **Расписание** по кафедрам (при этом каждое занятие попадет в свой документ, в котором оно упоминалось).
- 6 Нажмем кнопку **Загрузить настройки из документов**.

Шаблонные расписания или расписания «на период», составленные в подразделениях нижнего уровня могут быть консолидированы в расписания в подразделениях более высокого уровня, например, расписания по кафедрам могут быть консолидированы в расписания по факультету.

В консолидированном расписании:

- разрешаются временные коллизии, связанные с использованием общих ресурсов (помещений, преподавателей, групп студентов);
- расставляются в общее расписание потоковые занятия;
- расставляются в общее расписание специализированные занятия в зарезервированные под факультет помещения (например, занятия физической культурой).

Составим консолидированное расписание. Для этого:

Создадим новый документ расписания или откроем обработку **Составление расписания**.

Обработка Составление расписания

7 По Помещениям

День	Интервал	1-22а	5-46	5-47	5-48	5-49	5-50	5-51	5-52	5-53
1	1 пара		Несколько занятий							209 Оптика Русако
	2 пара			212 Оптика Грачев А. В.			213 Оптика Буравцова В.			
	3 пара	406 Стат. физика Бычков	211 Введ. в квант. ф. Цы		307 Теор. вер. Чеботарев					
	4 пара									
	5 пара									
2	1 пара				119 Молекулярная физик				534 С/к Бруевич В. В.	412 С/к Арбузов Б.
	2 пара							207 Оптика Лукьянова Е.		118 Молекулярная
	3 пара									
	4 пара						119 Мат. анализ Володин		111 Мат. анализ Овчинни	
	5 пара									
3	1 пара		109 Иностранн. язык М	106 Молекулярная физик						
	2 пара		522 Иностранн. язык Л							
	3 пара	НИП У. П.	106 Иностранн. язык С		111 Молекулярная					
	4 пара		323 Иностранн. язык Г							
	5 пара									
4	1 пара									
	2 пара	Введ. в квант. ф. Пр								
	3 пара									
	4 пара	Квантовая теория М	533 С/к Потанин С. А.							
	5 пара									
5	1 пара				106 Молекулярная					
	2 пара									
	3 пара		105 Иностранн. язык К							
	4 пара									
	5 пара									
6	1 пара									
	2 пара	Квантовая теория С	306 Иностранн. язык И							
	3 пара		317 Иностранн. язык К	304 Электрод. Останина	205 Дифф. ур-ия Кинев					
	4 пара		525 Иностранн. язык М							
	5 пара		312 Иностранн. язык Г				201 Оптика Панчишин И.			329 Электрод. Рост

8 Удаление занятий из ячейки

Удалите из таблицы лишние занятия. Для удаление встаньте на удаляемую строку и нажмите "Del".

Номер дня	Временное о...	Дата	Занятие	Помещение
1	1 пара		104 Молекулярная физика Комарова М. А.	5-46
1	1 пара		113 Молекулярная физика Никанорова Е. А.	5-46

9

10 Принять изменения Заккрыть

11 Показать

N	Занятие	Не расставлено	Тип помещения	Вместим...	Длина паузы в ...	Количество одновременны...	Количество занятий ...	Подразделение	Виртуальный ...	Паралл...	Поток...
1	101 МЕЖФАКУЛЬТ. КУРСЫ .		2 МФК					Физический факу...			✓
2	101 Сферич. астр. Шмелева Н.В.		1 ГАИШ					Физический факу...			
3	101 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА .		2 Корпуса для физвоспи...					Физический факу...		✓	✓

Преподаватель или групп  
Помещение занято  
Не подходит по типу или  
Это же занятие

7 Перейдем на вкладку **по Помещениям** и нажмем кнопку  .

Ячейки с перечеркнутыми занятиями соответствуют занятиям, которые нужно только учитывать, но не менять их положение в расписании.

8 Черный цвет означает, что в ячейке находится несколько занятий. Нужно дважды щелкнуть по ячейке, после этого откроется форма, в которой можно удалить лишние занятия из ячейки.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Если это занятия по виртуальному преподавателю/помещению, то система позволит записать расписание.

9 Поставим курсор на лишнее занятие. Нажмем клавишу **Del**.

10 Нажмем кнопку **Принять изменения**.

11 Нажмем кнопку . Пройдемся по списку найденных ошибок и устраним их (про поиск ошибок см. стр. 48).

Далее нужно расставить в расписание все нераспределенные занятия и записать расписание в документы.

## Составление расписания для двух и более смен

Наименование	Числ.	Макс. занятий/д...	Макс. нагруз...	Класс. рук.	День	Урок	Доступность
1_695#08.ФКЗБ.12.1	5					1 пара	Запрет
01.ИНИАЗА.15.ВИнч.1	1					2 пара	Запрет
01.ИНИАЗА.15.ИИММИ.1	1					3 пара	Запрет
01.ИНИАЗА.15.ОИ.1	1					4 пара	Предпочтени
01.ИНИАЗА.16.ОИ.1	1					5 пара	Предпочтени
01.ИНИАОА.15.ВИа.1	1				ПН	6 пара	
01.ИНИАОА.15.ВИа.1#01.ИНИАЗА.15.ВИн...	9					7 пара	
01.ИНИАОА.15.ВИа.1#01.ИНИАЗА.15.ВИн...	9					1 пара	Запрет
01.ИНИАОА.15.ВИа.1#01.ИНИАЗА.15.ВИн...	9					2 пара	Запрет
01.ИНИАОА.15.ВИч.1	1					3 пара	Запрет
01.ИНИАОА.15.ИИММИ.1	1					4 пара	Предпочтени
01.ИНИАОА.15.ИИММИ.1#01.ИНИАЗА.15.ОИ...	5				ВТ	5 пара	Предпочтени
01.ИНИАОА.15.ИИММИ.1#01.ИНИАЗА.15.ОИ...	5					6 пара	Предпочтени
01.ИНИАОА.15.ОИ.1	1					7 пара	
01.ИНИАОА.15.ОИ.1#01.ИНИАЗА.15.ОИ.1...	7					1 пара	Запрет
01.ИНИАОА.15.ОИ.1#01.ИНИАЗА.15.ОИ.1...	6					2 пара	Запрет
01.ИНИАОА.15.ОИ.1#01.ИНИАЗА.15.ОИ.1...	7					3 пара	Запрет
01.ИНИАОА.15.ОИ.1#01.ИНИАОА.15.ВИа...	21					4 пара	Предпочтени
01.ИНИАОА.15.ОИ.1#01.ИНИАОА.15.ИИМ...	11					5 пара	Предпочтени
01.ИНИАОА.16.ВИ.1	1				СР	6 пара	
01.ИНИАОА.16.ИМИ.1	1					7 пара	
01.ИНИАОА.16.ОИ.1	1				ЧТ	1 пара	Запрет
						2 пара	Запрет

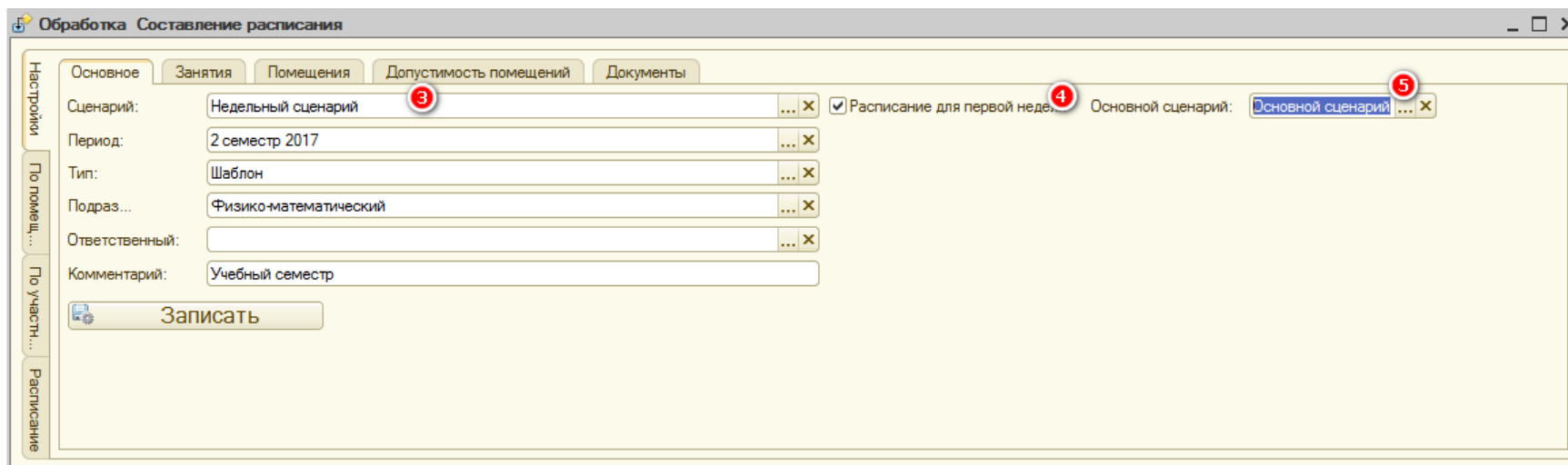
Для расчета расписания для двух смен, при котором группы занимаются в основном в свою смену, необходимо для групп, занимающихся во вторую смену в документе **Предпочтения и ограничения** или непосредственно в списке групп, встав на нужную группу в ячейках, соответствующих первой смене поставить значение «Запрет». Таким образом, при составлении расписания, ячейки первой смены будут подсвечены розовым, и этот запрет будет учтён при автоматическом составлении расписания.

Аналогично настраивается и для другой смены.

## Составление циклического расписания на две недели

Для построения расписания на четную-нечетную неделю необходимо выполнить следующие действия:

- 1 В справочнике **Сценарии** создано два сценария планирования. Первый на 7 дней (на 1 неделю), второй на 14 дней (2 недели). Основным рабочим сценарием будет сценарий на 14 дней.
- 2 В документах **Занятие, Предпочтения и ограничения объектов** заполнены по сценарию на 14 дней (в документ **Расписание** данные попадают с учетом сценария).



3 Создадим документ **Расписание** со сценарием на 7 дней.

4 В этом документе **Расписание** поставим галочку **Расписание для первой недели**. Если галочка стоит, то становится видимым поле ввода **Основной сценарий**.

5 Укажем в этом

поле ввода основной рабочей сценарий, т.е. созданный сценарий на 14 дней.


6 . Далее заполним настройки в этом документе **Расписание: Занятия, Доступность занятий, Доступность помещений**. При заполнении занятий в форме установки фильтра необходимо убедиться, что стоит отбор по сценарию на 14 дней.

Сформируем расписание по данному документу. Количество занятий в форме **Составитель расписаний** будет пересчитано по формуле: «Округлить вниз(Количество занятий в учебном плане со сценарием на две недели/2)». Запишем документ.

7 Создадим копию полученного документа **Расписание** в форме списка документов **Расписание** при помощи кнопки  на панели команд.

8 В настройках поменяем **Сценарий** на основной рабочей сценарий (на 14 дней) и снимем галочку **Расписание для первой недели**.

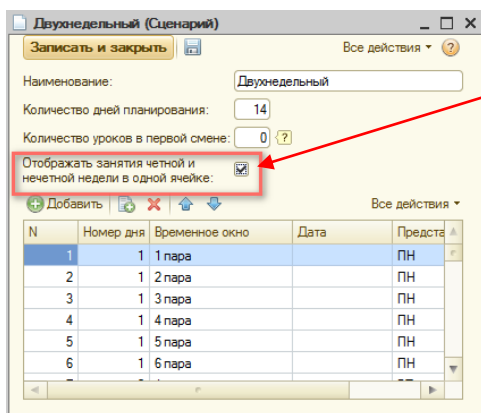
9 Система предложит продублировать занятия с предыдущих 1—7 дней на 8—14 дней.

10 На вкладке **Занятия** загрузим по новой все настройки помещений и занятий, нажав кнопку . Настройки будут загружены на 14 дней.

11 Откроем форму с шахматкой и расставим вручную нераспределенные занятия в форме составления расписания для данного документа. Или произведем авторасчёт любым способом.

В результате получится двухнедельное расписание, с максимально совпадающими графиками для первой и второй недели.

Если в **Сценарии** установлена галочка **Отображать занятия четной и нечетной недели в одной ячейке**



Двухнедельный (Сценарий)

Наименование: Двухнедельный

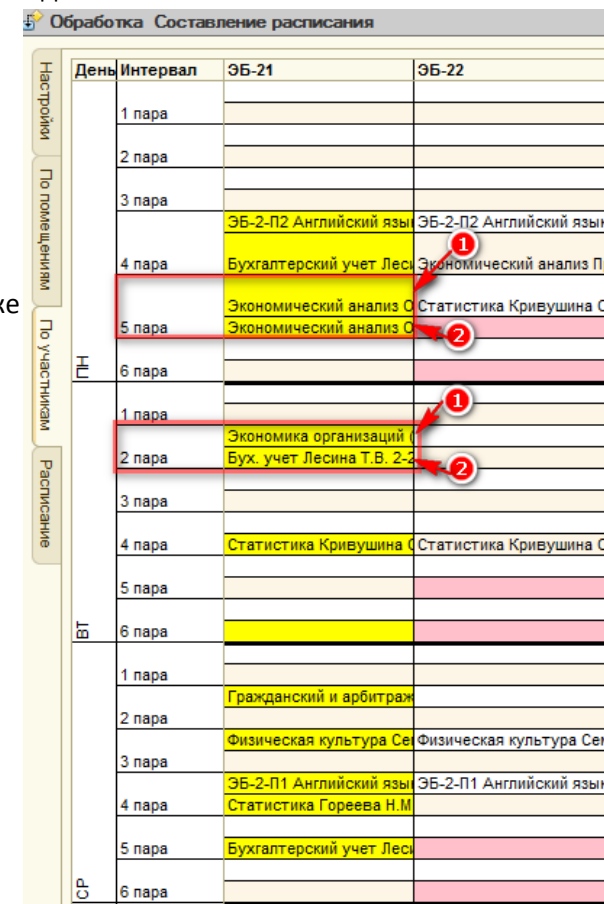
Количество дней планирования: 14

Количество уроков в первой смене: 0 (?)

Отображать занятия четной и нечетной недели в одной ячейке

N	Номер дня	Временное окно	Дата	Предста
1	1	1 пара		ПН
2	1	2 пара		ПН
3	1	3 пара		ПН
4	1	4 пара		ПН
5	1	5 пара		ПН
6	1	6 пара		ПН

Занятия **1** Четной и **2** Нечетной недели располагаются в одной ячейке друг под другом



День	Интервал	ЭБ-21	ЭБ-22
ПН	1 пара		
	2 пара		
	3 пара		
	4 пара	ЭБ-2-П2 Английский язык	ЭБ-2-П2 Английский язык
	5 пара	Бухгалтерский учет Лесина Т.В. 2-2	Экономический анализ П
	6 пара	Экономический анализ О	Статистика Кривушина С
ВТ	1 пара		
	2 пара	Экономика организаций (С	Бух. учет Лесина Т.В. 2-2
	3 пара		
	4 пара	Статистика Кривушина С	Статистика Кривушина С
	5 пара		
	6 пара		
СР	1 пара	Гражданский и арбитраж	
	2 пара	Физическая культура Се	Физическая культура Се
	3 пара		
	4 пара	ЭБ-2-П1 Английский язык	ЭБ-2-П1 Английский язык
	5 пара	Статистика Гореева Н.М	
	6 пара	Бухгалтерский учет Лес	





Обработка Составление расписания

Основное Занятия Помещения Допустимость помещений Документы

Заполнить список занятий Загрузить настройки Учесть график УПП и периоды проведения занятий

N	Занятие	Документ расписание	Вмести...	Тип по...	Количество за...	Занятий ос...	Ид наг...	Длина паузы в...	Количество однов...	Количе...	Г
1	101 МОЛЕКУЛЯРНАЯ ФИЗИКА К...	Расписание 000000005 от 25.0...		Поточн...	3						
2	101 МАТЕМАТИЧ. АНАЛИЗ Сокол...	Расписание 000000005 от 25.0...		Поточн...	3						
3	101 ЛИНЕЙНАЯ АЛГЕБРА Шишкин...	Расписание 000000005 от 25.0...		Поточн...	2						
4	101 РУССКИЙ ЯЗЫК Коростелева...	Расписание 000000005 от 25.0...		Поточн...	2	16					
5	101 АСТРОФИЗИКА Постнов К. А.	Расписание 000000005 от 25.0...		Поточн...	2	16					
6	101 ОБЩАЯ ХИМИЯ Еремин В. В.	Расписание 000000005 от 25.0...		Поточн...	2	16					
7	101 ОБЩАЯ БИОЛОГИЯ Асеев В. В.	Расписание 000000005 от 25.0...		Поточн...	2	16					
8	107 РУССКИЙ ЯЗЫК Столетова Е....	Расписание 000000005 от 25.0...		Поточн...	2	16					
9	107 МОЛЕКУЛЯРНАЯ ФИЗИКА К...	Расписание 000000005 от 25.0...		Поточн...	3	24					
10	107 МАТЕМАТИЧ. АНАЛИЗ Букжа...	Расписание 000000005 от 25.0...		Поточн...	3	24					
11	107 ЛИНЕЙНАЯ АЛГЕБРА Овчин...	Расписание 000000005 от 25.0...		Поточн...	2	16					
12	115 МОЛЕКУЛЯРНАЯ ФИЗИКА Б...	Расписание 000000005 от 25.0...		Поточн...	3	24					
13	115 МАТЕМАТИЧ. АНАЛИЗ Делиц...	Расписание 000000005 от 25.0...		Поточн...	3	24					
14	115 ПИНЕЙНАЯ АПГЕБРА Бальин	Расписание 000000005 от 25.0...		Поточн...	2	16					

1					2					3					4					5					6					8					9					10					11				
1 пара	2 пара	3 пара	4 пара	5 пара	1 пара	2 пара	3 пара	4 пара	5 пара	1 пара	2 пара	3 пара	4 пара	5 пара	1 пара	2 пара	3 пара	4 пара	5 пара	1 пара	2 пара	3 пара	4 пара	5 пара	1 пара	2 пара	3 пара	4 пара	5 пара	1 пара	2 пара	3 пара	4 пара	5 пара	1 пара	2 пара	3 пара	4 пара	5 пара	1 пара	2 пара	3 пара	4 пара	5 пара	1 пара	2 пара	3 пара	4 пара	5 пара
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Удаляем из табличной части Занятия, нагрузка по которым «вычитана» полностью, для этого:

1 Встанем на любую ячейку столбца **Занятий осталось**

2 Нажмем на кнопку **Упорядочить по возрастанию**

Удалим все строки с нулевым или отрицательным значением

*Внимание! Если в колонке **Занятий осталось** указано отрицательное значение, следовательно в каком то из предыдущих периодов не были удалены занятия у которых **Занятий осталось** было нулевым., а значит считается, что были «проведены» лишние занятия.*

При необходимости расписание редактируем в любой форме:

- По помещениям,
- По участникам
- или записав расписание, открываем его в Управляемой форме и редактируем там.

Замену преподавателей или занятий можно произвести с помощью специальной обработки **Замена занятия**, которая описана ниже.

После того, как все изменения в расписание внесены, документ надо записать и провести. Только проведенный документ фиксирует проведение занятия.

## Составление расписания для сессии

Расписание на сессию можно составить двумя способами:

### I способ :

Периоды обучения: Зимняя сессия 2016-2017

Действия

Наименование: Зимняя сессия 2016-2017

Количество недель: 5

Учебный год: 20 162 017

OK Записать Закрыть

Сессионный (Сценарий)

Записать и закрыть Все действия

Наименование: Сессионный

Количество дней планирования: 35

Количество уроков в первой смене: 0

Добавить Все действия

N	Номер дня	Временное окно	Дата	Представление дня
1	1	1 пара		ПН
2	1	2 пара		ПН
3	1	3 пара		ПН
4	1	4 пара		ПН
5	1	5 пара		ПН
6	1	6 пара		ПН

1

Создадим новые элементы справочников:

- *Зимняя сессия 2016 – 2017* в справочнике **Периоды планирования** с количеством недель равным количеству недель в сессии.
- *Сессионный* в справочнике **Сценарии планирования** с количеством дней планирования равным длительности сессии.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** в данном сценарии вместо временных окон, соответствующих парам, можно указать другие временные окна, продолжительностью, например, в целый день. Таким образом, при составлении расписания, экзамен будет занимать помещение на весь день.

Учебный план на семестр: Учебный план на семестр 000000002 от 08.01.2017 22:24:30

Действия ▾ Создать/исправить занятия | Дополнительно ▾

Номер:  Дата:  Семестр:

Сценарий:

Подразделение:

План

N	Группа	Дисциплина	Вид нагрузки	Преподаватель	Колич... акаде...	Количество за...	Занятие	Примечание
		Краткое наименование				Количество за...		
1	101	Алгоритмы и структуры данных	Экз.	Андреева А.А.	1	1		Группы: 101 102 103 104
		АиСД Экз.				1		

Комментарий:

Ответствен...

Печать | **OK** | Записать | Закрыть

**2** Заполним документ **Учебный план** для сессии. В шапке документа необходимо указать в поле **Семестр**— *Зимняя сессия 2016-2017*, а в поле **Сценарий** — *Сессионный*. Каждое занятие в этом документе эквивалентно экзамену — дисциплина, набор групп и главный преподаватель экзамена.

**3** Заполним документы доступности групп, преподавателей и помещений для нового семестра и сценария планирования.

Расписание 00000018 от 08.01.2017 22:29:20

Провести и закрыть | Обновить данные | Авторасчет | Все действия

Основное | Занятия | Помещения | Расписание | Прочее

Номер: 00000018

Дата: 08.01.2017 22:29:20

Период: Зимняя сессия 2016-2017

Вариант планирования: Сессионный

Тип документа расписание: Шаблон

Дата начала: 26.12.2016

Дата окончания: 29.01.2017

Кафедра:

Ответственный:

Комментарий:

- 4 Заполним документ **Расписание** по созданному документу **Учебный план** для сессии. Укажем конкретный период проведения сессии. Изменим тип расписание на тип *На период*.

Расписание 00000018 от 08.01.2017 22:29:20

Провести и закрыть | Обновить данные | Авторасчет | Все действия

Основное | Занятия | Помещения | Расписание | Прочее

День	Занят	102
1 пар	АиСД Экз. Экз. 2-117 Анд	
2 пар		
3 пар		
4 пар		
5 пар		
6 пар		
ПН		
1 пар		
2 пар		
3 пар		
4 пар		
5 пар		
6 пар		
ВТ		
1 пар		
2 пар		
3 пар		
4 пар		
5 пар		
6 пар		
СР		
1 пар		
2 пар		
3 пар		
4 пар		
5 пар		

Занятие: Не расставлено

Группа (подгруппа, студент)	Не расставлено	Ошибок
101		
102		
103		
104		

- 5 Откроем обработку **Составление расписания/ Управляемая форма**. Распределим экзамены по шахматке по принципу — один экзамен занимает аудиторию на весь день.

Для автоматического расчета расписания, можно, например, в документах **Доступность групп** в ячейках, соответствующих временным окнам со 2ой по 7ую пару поставить значение «Запрет».

## II способ

1. Создаем Шаблон расписания на учебный семестр, подбирая в список занятия с нагрузкой лабораторные занятия, практические, лекции и т.д. В комментарии напишем **Учебный семестр**. Далее копируя его каждые две недели, создаем расписания на период
2. Когда становится известна нагрузка на период сессии (количество экзаменов, зачётов и т.д), создаем шаблонное расписание на сессию, подбираем в него занятия с видом нагрузки: экзамен, зачет, зачет с оценкой и т.д. В комментарии пишем **Сессия** Не расставляя занятия на шахматке сохраняем его.
3. Когда подходит период сессий ( начинается сессия у первой группы) создаём Консолидированное расписание, объединяя в нём шаблон на **Учебный семестр** и шаблон **Сессии**:

N	Документ расписание	Только учитывать	Подразделение	Комментарий	Тип	Период	Ответственный
1	Расписание 000000001 от 18.05.2017 14:37:37	<input type="checkbox"/>	Физико-мат	Учебный се	Шаблон	2 семестр	
2	Расписание 000000003 от 18.05.2017 15:05:4...	<input type="checkbox"/>	Физико-мат	Сессия	Шаблон	2 семестр	

Дата	Номер	Период	Ответств...	Комментарий	Сценарий	Тип доку
18.05.2017 14:37:37	000000001	2 семестр 2017		Учебный семестр	Основной сценарий	Шаблон
18.05.2017 15:05:48	000000003	2 семестр 2017		Сессия	Основной сценарий	Шаблон
18.05.2017 16:20:58	000000005	2 семестр 2017		Учебный семестр	Основной сценарий	На перис
18.05.2017 17:27:11	000000006	2 семестр 2017		Учебный семестр	Основной сценарий	На перис
18.05.2017 18:19:31	000000008	2 семестр 2017		Учебный семестр	Основной сценарий	На перис
18.05.2017 18:35:30	000000009	2 семестр 2017		Учебный семестр	Основной сценарий	На перис
18.05.2017 18:45:49	000000010	2 семестр 2017		Учебный семестр	Основной сценарий	На перис
18.05.2017 18:48:08	000000011	2 семестр 2017		Учебный семестр	Основной сценарий	На перис
18.05.2017 19:25:30	000000013	2 семестр 2017		Сессия	Основной сценарий	На перис
19.05.2017 11:11:00	000000016	2 семестр 2017		Учебный семестр	Основной сценарий	На перис
19.05.2017 11:12:49	000000014	2 семестр 2017			Основной сценарий	Техничес
19.05.2017 11:13:06	000000015	2 семестр 2017		Учебный семестр	Основной сценарий	На перис

Переходим на вкладку **Документы**

Нажимаем кнопку **Подбор**

В открывшемся списке документов **Расписание** двойным щелчком мыши

Выбираем шаблон расписания **Учебного семестра**

Выбираем шаблон расписания **сессии**

Нажимаем **Загрузить настройки из документов**

4. Меняем тип расписания, для этого:
  - Переходим на вкладку **Основное**
  - В поле **Тип** ставим **На период**
  - Указываем **Дату начала периода**
  - Указываем **Дату окончания периода**
5. Переходим на вкладку занятия
  - Нажимаем кнопку **Учесть График УПП и периоды проведения занятий**
6. Удалим из табличной части Занятия, нагрузка по которым «вычитана» полностью

Обработка Составление расписания

День	Интервал	4-58	5-37	5-38	5-39	5-40	Ц-67	4-22a	Н-12	Н-15
1 пара	105	Мат. анализ Могилев	532 НИП У. П.	211 Теор. мех. Мамсуров				103 Иностраннй язык К	103 Иностраннй язык К	
2 пара	401	ФИЛОСОФИЯ Яковл	428 Числ. мет. в физике	204 Теор. мех. Кузьменко						
3 пара	214	Оптика Шипилин А. И								
4 пара	204	Введ. в квант. ф. Са	219 Оптика Иванов В. Ю	203 Введ. в квант. ф. Ма	532 С/к Конникова В. К.	513 С/к Страхова С. И.				
5 пара	528	Д/л Волков А. А.		202 Теор. мех. Павлова	219 Введ. в квант. ф. Фе					
1 пара	204	Оптика Грубачев О.				210 Дифф. ур-ия Волков				
2 пара	213	Оптика Буравцова В				101 Линейная алгебра				
3 пара	112	Молекулярная физик		109	Мат. анализ Шапкина			215 Ин. яз. для проф. ком	215 Ин. яз. для проф. ком	
4 пара	432	Спец. астр. пр. Пота						108 Иностраннй язык К		
5 пара			113 Молекулярная физик	217 Дифф. ур-ия Петухов		115 Молекулярная физик		205 Ин. яз. для проф. ком	205 Ин. яз. для проф. ком	313 Иностраннй язык К
1 пара	117	Мат. анализ Юшков	112 Молекулярная физик	101 Молекулярная физик	404 Стат. физика Сняко	217 Оптика Самойлов В.		503 Иностраннй язык Ц	503 Иностраннй язык Ц	503 Иностраннй язык Ц
2 пара		Прогр. микроконтр. Залу	117 Молекулярная физик					101 Иностраннй язык П	101 Иностраннй язык П	503 Иностраннй язык Ц
3 пара						107 Молекулярная физик		315 Иностраннй язык В	315 Иностраннй язык В	523 Иностраннй язык Ц
4 пара	119	Молекулярная физик						432 Иностраннй язык В	432 Иностраннй язык Ц	107 Иностраннй язык П
5 пара	104	Молекулярная физик				323 Квантовая теория Ц				114 Иностраннй язык П
1 пара	513	С/к Боос Э. Э.						117 Иностраннй язык П	119 Иностраннй язык К	119 Иностраннй язык К
2 пара	313	Теор. вер. Волков Б.						301 Иностраннй язык П	301 Иностраннй язык П	301 Иностраннй язык П
3 пара			313 ФТД Бельшев С. С.					110 Иностраннй язык Н	335 Иностраннй язык П	432 Числ. мет. в физике
4 пара										
5 пара	309	Теор. вер. Еленина Т						219 Ин. яз. для проф. ком	219 Ин. яз. для проф. ком	212 Ин. яз. для проф. ком
1 пара								422 Стат. физика Голиков		
2 пара	313	Д/л Широков Е. В.		208 Введ. в квант. ф. Са	301 Теор. вер. Чуличков			210 Ин. яз. для проф. ком	210 Ин. яз. для проф. ком	509 Иностраннй язык Ц
3 пара	213	Теор. мех. Дядичев	202 Введ. в квант. ф. Ма	218 Введ. в квант. ф. Рус	328 Электрод. Толоконн			203 Ин. яз. для проф. ком	203 Ин. яз. для проф. ком	216 Ин. яз. для проф. ком
4 пара			213 Введ. в квант. ф. Ан	419 Стат. физика Голиков				528 С/к Гапочка М. Г.		
5 пара			101 Русский язык Кузы	329 Квантовая теория Д	317 Электрод. Толоконн				116 Иностраннй язык К	116 Иностраннй язык П
1 пара										
2 пара	312	Квантовая теория Т	532 Мат. модели флук. я	413 С/к Грум-Гржимайло	208 Оптика Смелова Е. М	217 Оптика Самойлов В.		209 Ин. яз. для проф. ком	209 Ин. яз. для проф. ком	211 Ин. яз. для проф. ком
3 пара	212	Теор. мех. Дядичев	102 Линейная алгебра К			403 Преддипл. практика		204 Ин. яз. для проф. ком	204 Ин. яз. для проф. ком	517 Иностраннй язык П
4 пара	323	Электрод. Томази-В	102 Русский язык Пахом					303 Иностраннй язык В	303 Иностраннй язык В	535 Иностраннй язык Ц
5 пара								213 Ин. яз. для проф. ком	213 Ин. яз. для проф. ком	202 Ин. яз. для проф. ком
1 пара	105	Мат. анализ Могилев	532 НИП У. П.	211 Теор. мех. Мамсуров				103 Иностраннй язык К	103 Иностраннй язык К	

Показать | Авторасчет | Удалить из расписания | Проверить расписание | Прочие действия | Записать расп. в документы

N	Занятие	Не расстав...	Тип помещения	Вмес...	Длина па...	Количество одно...	Количество з...	Подразделе...	Виртуал...	Пар...	Пот...
4	103 Линейная алгебра Шишкин А. А.		1 Обычная аудитория					Физически...			
5	103 Математический анализ ЗЧ Шишкин А. А.		1 Обычная аудитория					Физически...			
6	103 Программирование Шленов С. А.		1 Компьютерный класс					Физически...			
7	103 Русский язык Столетова Е. К.		1 Обычная аудитория					Физически...			
8	104 Линейная алгебра Трошина И. К.		1 Обычная аудитория					Физически...			
9	104 Мат. анализ Трошина И. К.		1 Обычная аудитория					Физически...			
10	104 Программирование Пискачев А. А.		1 Компьютерный класс					Физически...			

Преподаватель или группа занят  
 Помещение занято  
 Не подходит по типу или вместимости  
 Это же занятие  
 Предпочитаемое время  
 Резервировано под эту кафедру

7. Перейдем в Составление расписания и обновим шахматку:

1 перейдем на вкладку **По помещениям**

2 Нажмем кнопку **Показать**

Расставим сессионные занятия на шахматку. Среди помещений выбираем те, которые свободны несколько пар подряд, что бы можно было поставить несколько занятий подряд, например, если на зачёт отводится 3 часа, то это две пары, т.е. два занятия подряд.

*Внимание! Если вся шахматка окарсилась в красный цвет, значит период занятия, на котором стоит курсор и которое мы собираемся*

*перенести на шахматку не совпадает с периодом документа.*



8. Узнать период проведения занятия можно так:

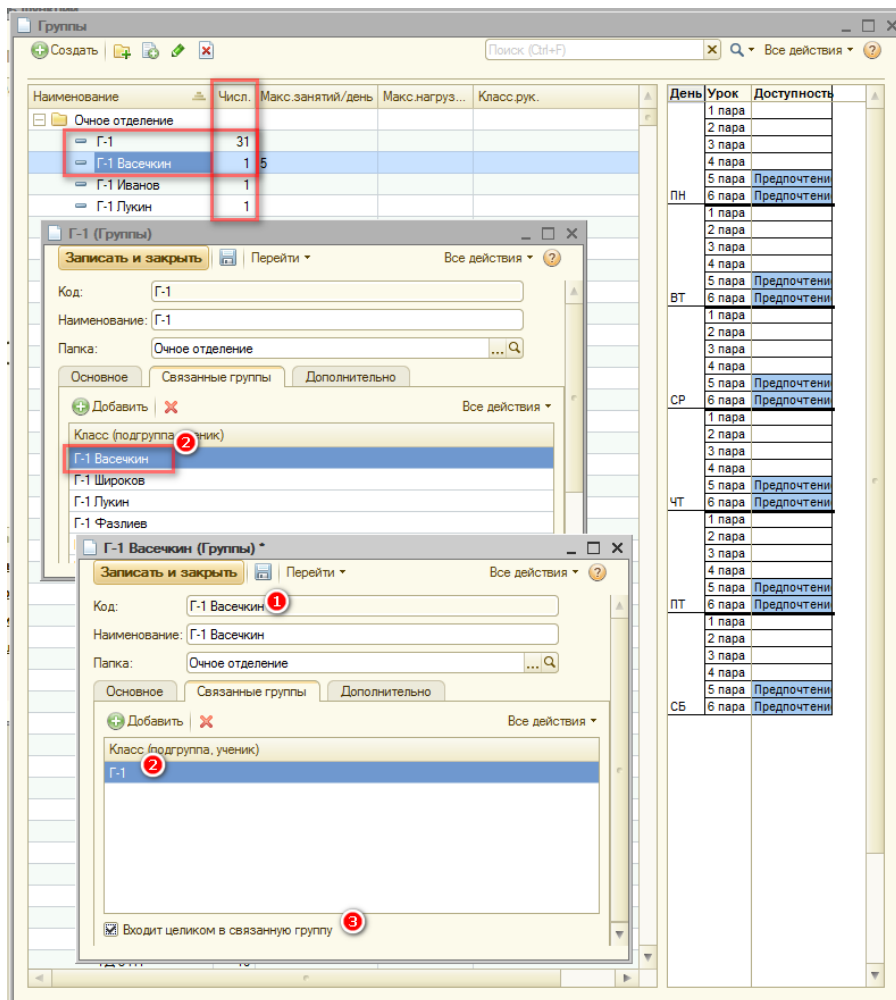
The screenshot shows a software interface for creating a schedule. The main window displays a grid with columns for days (День) and intervals (Интервал), and rows for different lessons. A dialog box titled "103 Математический анализ 3Ч Шишкин А. А. (Занятия)" is open, showing details for a specific lesson. The dialog has several tabs: "Доступность", "Периоды проведения занятия", "Дисциплина", "Вид нагрузки", "Преподаватель", "Количество занятий в неделю", and "Количество занятий (всего)". The "Периоды проведения занятия" tab is active, showing a list of groups (N) and their corresponding lesson numbers (Группа). The list shows group 1 with lesson 103. The dialog also has buttons for "Записать и закрыть", "Доступность", and "Периоды проведения занятия".

День	Интервал	4-58	5-37	5-38	5-39	5-40	Ц-67	4-22a	Н-12	Н-15
1	1 пара	105 Мат. анализ Могилев	532 НИП У. П.	211 Теор. мех. Мамсуров				103 Иностраннй язык К	103 Иностраннй язык К	
	2 пара	401 ФИЛОСОФИЯ Яковл	428 Числ. мет. в физике	204 Теор. мех. Кузьменко						
	3 пара	214 Оптика Шипилин А. И			532 С/к Конникова В.К.	513 С/к Страхова С. И.				
	4 пара	204 Введ. в квант. ф. Са	219 Оптика Иванов В. Ю	203 Введ. в квант. ф. Ма	216 Теор. мех. Лименов	218 Дифф. ур-ия Прикло	202 Оптика Клавсюк А. Л	217 Ин. яз. для проф. ко	217 Ин. яз. для проф. ко	425 С/к Владимиров
	5 пара	528 Д/п Волков А. А.		202 Теор. мех. Павлова	219 Введ. в квант. ф. Фе					
2	1 пара	204 Оптика Трубачев О.					210 Дифф. ур-ия Волков			
	2 пара	213 Оптика Буравцова В					101 Линейная алгебра	215 Ин. яз. для проф. ко	215 Ин. яз. для проф. ко	
	3 пара	112 Молекулярная физик		109 Мат. анализ Шапкина				108 Иностраннй язык К		
	4 пара	432 Спец. астр. пр. Пота						205 Ин. яз. для проф. ко	205 Ин. яз. для проф. ко	313 Иностраннй яз
	5 пара		113 Молекулярная физик	217 Дифф. ур-ия Петухов		115 Молекулярная физик		207 Ин. яз. для проф. ко	207 Ин. яз. для проф. ко	207 Ин. яз. для проф
3	1 пара	117 Мат. анализ Юшков	112 Молекулярная физик	101 Молекулярная физик	404 Стат. физика Синеко	217 Оптика Самойлова В		509 Иностраннй язык И	509 Иностраннй язык И	503 Иностраннй яз
	2 пара	Прогр. микроконтр. Запу	117 Молекулярная физик					522 Иностраннй яз	522 Иностраннй яз	523 Иностраннй яз
	3 пара							107 Иностраннй яз	107 Иностраннй яз	107 Иностраннй яз
	4 пара	119 Молекулярная физик						114 Иностраннй яз	114 Иностраннй яз	119 Иностраннй яз
	5 пара	104 Молекулярная физик						301 Иностраннй яз	301 Иностраннй яз	432 Числ. мет. в фи
4	1 пара	513 С/к Боос Э.Э.								
	2 пара	313 Теор. вер. Волков Б.								
	3 пара		313 ФТД Бельшев С.С.							
	4 пара									
	5 пара	309 Теор. вер. Еленина Т								
5	1 пара									
	2 пара	313 Д/п Широков Е.В.			208 Введ. в квант. ф. Св	301				
	3 пара	213 Теор. мех. Дядичев	202 Введ. в квант. ф. Ма	218 Введ. в квант. ф. Руб	328					
	4 пара		213 Введ. в квант. ф. Ан	419 Стат. физика Голико						
	5 пара		101 Русский язык Кузьм	329 Квантовая теория Д	317					
6	1 пара									
	2 пара	312 Квантовая теория Т	532 Мат. модели флук. я	413 С/к Грум-Гржимайло	208					
	3 пара	212 Теор. мех. Дядичев	102 Линейная алгебра Ко							
	4 пара	323 Электрод. Томази-В	102 Русский язык Пахом							
	5 пара									
7	1 пара	105 Мат. анализ Могилев	532 НИП У. П.	211 Теор. мех. Мамсуров						

- 1 В результате двойного щелчка по строке с занятием появляется лупа, при нажатии на нее открывается карточка Занятия
- 2 Нажмем Перейти
- 3 Периоды проведения занятия

## Составление расписания по индивидуальным траекториям

Для формирования расписания по группе студентов из других групп (пересечение контингентов), также по индивидуальным траекториям нужно:



1

2

3

1 Создать подгруппу в справочнике **Группы учащихся**, например, подгруппу «Г-1 Васечкин», являющуюся частью группы «Г-1».

Количество уч-ся этой группы укажем – 1 (для формирования индивидуального расписания)

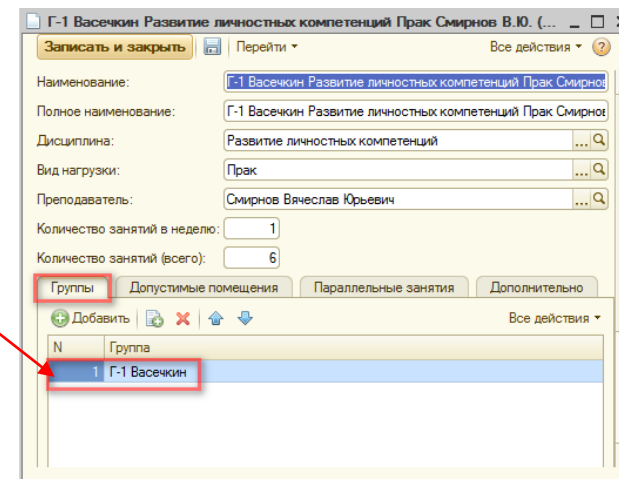
Подгруппу можно создать для любого количества учащихся.

2 Указать **связанность группы и подгруппы**:

Например, в карточке подгруппы «Г-1 Васечкин» укажем связанную основную группу «Г-1», тогда в карточке связанной основной группы «Г-1» подгруппа пропишется автоматически

3 Поставить эту галочку, если все учащиеся подгруппы являются учащимися одной основной группы, т.е подгруппа имеет пересечение только с одной основной группой.

В занятии в качестве участника (Группы) необходимо указать подгруппу



Откроем обработку **Составления расписания**.

День	Интервал	Г-1	Г-1 Васечкин
НЧ	4 пара	Элективные курсы по ф	Э-1 М-1 Г-1 Элективные
	5 пара	Экономическая теория	Г-1 Экономическая теор
	6 пара	Г-1 Лукин РЛК Прак Смир	
	1 пара	Г-1-П2 Английский язык	
	2 пара	Г-1-П1 Информатика Лаб	
	3 пара	Г-1-П1 Английский язык	
ЛВ	4 пара	Г-1 Иванов РЛК Прак См	РЛ
	5 пара	Г-1 Широков РЛК Прак С	
	6 пара	Г-1 Фазлиев РЛК Прак С	
	1 пара	Основы права Лек Голиц	
	2 пара	КСЕ Лек Кутыина Т.Б. 1-2	
	3 пара	Логика Прак Мезенцева	
СР	4 пара	Психология Прак Соловь	
	5 пара	Основы права Прак Голиц	
	6 пара	Культура речи и делово	
	4 пара	Элективные курсы по ф	Э-1 М-1 Г-1 Элективные
	5 пара	Экономическая теория	Г-1 Экономическая теор
	6 пара	Г-1 Лукин РЛК Прак Смир	
НЧ	1 пара	Г-1-П2 Английский язык	
	2 пара	Г-1-П1 Информатика Лаб	
	3 пара	Г-1-П1 Английский язык	
	4 пара	Г-1 Широков РЛК Прак С	
	5 пара	Г-1 Васечкин РЛК Прак С	РЛК Прак Смирнов В Ю
	6 пара	Г-1 Фазлиев РЛК Прак С	
ЛВ	1 пара	Основы права Лек Голиц	М-1 Г-1 Основы права Ле
	2 пара	КСЕ Лек Кутыина Т.Б. 1-2	Э-1 М-1 Г-1 КСЕ Лек Куты
	3 пара	Логика Прак Мезенцева	Г-1 Логика Прак Мезенце
	4 пара	Психология Прак Соловь	Г-1 Психология Прак Сол
	5 пара	Основы права Прак Голиц	Г-1 Основы права Прак
	6 пара	Культура речи и делово	Г-1 Культура речи и деп

Нераспределенные занятия по подгруппе «Г-1 Васечкин» распределим на шахматке.

При составлении расписания для связанных групп в режиме **По участникам** видим, что занятия у групп «Г-1 Васечкин» и «Г-1» пересекаются, а это значит, что если основная группа в это время занята, то и для подгруппы занятия поставить нельзя и наоборот.

## Форма Замена занятий

В данной форме можно просмотреть и заменить занятия.

The screenshot shows the 'Обработка Составление расписания' application. The main window displays a grid of lessons. A dialog box titled 'Выбор замены' is open, showing a list of lessons to replace 'ТД-41 Право интеллектуальной собственности'. A context menu is visible over the selected lesson, with 'Заменить занятие' highlighted. A 'Записать расписание в документы' button is also visible.

Открыть форму **Заменить занятие** можно через контекстное меню шаматки.

**1** Выберем занятие *ТД-41 Право интеллектуальной собственности* *Практ Рогачев В.В.*, которое нам нужно заменить. Правой кнопкой мыши откроем команду **Заменить занятие**.

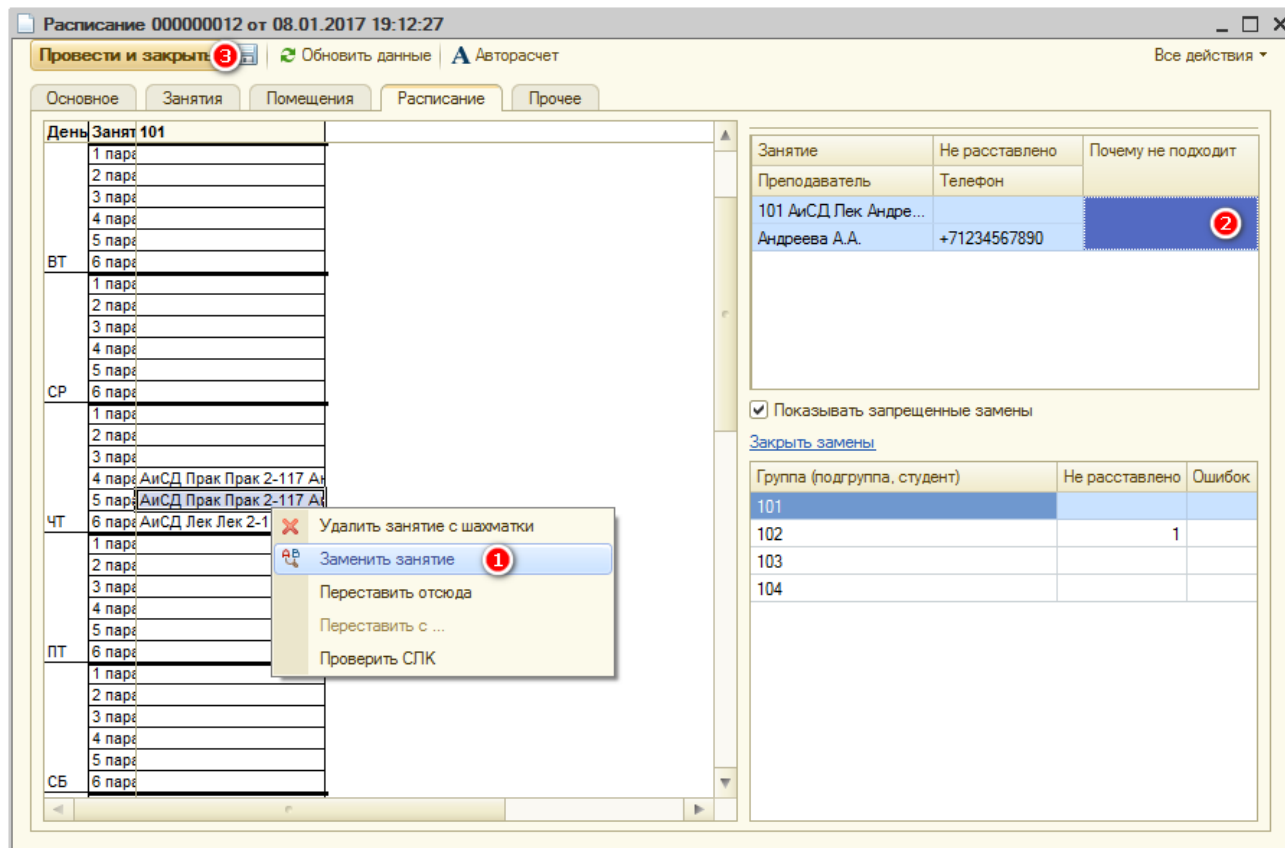
Система автоматически откроет окно с доступными для замены занятиями, с учетом всех предпочтений и ограничений.

**2** Наждем по строке с занятием, на которое хотим заменить занятие *ТД-41 Бух. учет* *Практ Субочева Н.Н.*

**3** Нажмем кнопку **Записать расписание в документы**.

Если в карточке некоторого преподавателя указать в списке дисциплин «Мат анализ», то система также предложит замену преподавателя, а не занятия. При такой замене в системе автоматически будет создана копия заменяемого занятия, в котором заменен преподаватель на выбранного, у созданного занятия программа автоматически поставит галочку **Занятие на замену**.

Рассмотрим замену занятий на управляемой форме.



Открыть форму **Заменить занятие** можно через контекстное меню шахматки.

**1** Выберем занятие *101 АиСД Прак Андреева А.А.*, которое нам нужно заменить. Правой кнопкой мыши откроем команду **Заменить занятие**.

Система автоматически выведет в табличной части нераспределенных занятий доступные для замены занятия, с учетом всех предпочтений и ограничений.

**2** Нажмем по строке с занятием, на которое хотим заменить занятие *101 АиСД Прак Андреева А.А.*

**3** Нажмем кнопку **Записать**.

Если в карточке некоторого преподавателя указать в списке дисциплин «АиСД», то система также предложит замену преподавателя, а не занятия. При такой замене в системе автоматически будет создана копия заменяемого занятия, в котором заменен преподаватель на выбранного. У созданного занятия программа автоматически поставит галочку **Занятие на замену**..

## Печать расписания

1 Сформировать

3 Отправить email

Сценарий: Неделный Семестр: Осень 2013-2014 Тип расписания: Техн...

По группам По помещениям По преподавателям

День	Интервал	101	102	103	104	30
1 пара						
2 пара	Прогр(н) 5-115 Швед С.Е.	Прогр(н) 5-115 Швед С.Е.	Прогр(н) 5-115 Швед С.Е.	Прогр(н) 5-115 Швед С.Е.		
3 пара						
4 пара	Введение в программир	Введение в программир	Введение в программир	Введение в программир		

5 Отправить

Номер: 000000001 Дата: 03.09.2013 0:00:00

Кому: teacher@gmail.com

Тема: Расписание на семестр

Текст сообщения:  
Уважаемые сотрудники,  
в прикрепленном файле вы можете найти актуализированное расписание.

Вложение:

1	2	3	4	5	6	7	
1	День	Интервал	Швед С.Е.	Рожнев С.В.	Прун П.О.	Маковеев С.С.	Коблуков Д.И.
2		1 пара					
3		2 пара	Прогр(л) 101 5-115				
4		3 пара					
5		4 пара		Прогр(с) 101 6-418	Прогр(с) 101 6-419	Прогр(с) 103 6-421	Прогр(с) 103 6-421

2 Сохранить как...

Вывести полученное расписание на экран или печать можно двумя способами:

- Главное меню: **Расписание – Печать расписания**
- Панель функций: **Печать расписания**.  
В открывшейся форме необходимо настроить отчет **Печать расписания**, указав **Сценарий**, **Семестр**, **Тип расписания**.

1 Для формирования отчета **Печать расписания** нужно нажать кнопку

**Сформировать** или клавиши **Ctrl+Enter**.

Отчет выводит расписание в трех режимах:

- **По группам**
- **По помещениям**
- **По преподавателям**

В режиме **По помещениям** в последней строке выводится процент занятости помещения

При выводе на экран расписания типа **На период**, отличающегося от шаблонного, изменения будут выделены желтым цветом.

2 Полученную печатную форму можно сохранить на компьютер в формате XLS для последующего редактирования. Для этого нужно выполнить следующие действия:

Главное меню: **Файл** → **Сохранить как...** → выбрать соответствующий тип файла и название.

## Отчет о проведенных занятиях

Посмотреть статистику по проведенным занятиям можно с помощью отчета **Отчет о проведенных занятиях**.

Отчет о проведенных занятиях

Действия: **Сформировать** 1 Инструктор настроек... **Настройки** 2

Отбор: Занятие Заполнено

Занятие	Кафедра	2015 Весенний семестр	Итого	
Преподаватель	Количество план	Количество факт	Количество план	Количество факт
ВМК		387	387	
Андреев Андрей Александрович	42016 3D моделирование УП Андреев А.А.			
42016 Физическая культура Андреев А.А.				
Андреева Вероника Павловна	4200а 42016 Макроэкономика Андреева В.П.			
Иванов Иван Иванович	42016 3D моделирование Иванов И.И.			
Петрова Александра Ивановна	4200а ТС программирование Петрова А.И.			
4200а Лин алгебра Петрова А.И.				
Механик				
Андреев Андрей Александрович	9006 Физическая культура Андреев А.А.			
Андреева Вероника Павловна	901а французский язык Андреев В.П.			
Васильева Галина Олеговна	901а немецкий язык Васильева Г.О.			
Виртуальный физрук	905а Физическая культура Виртуальный Ф.			
905а Физическая культура Виртуальный Ф.				
Иванов Иван Иванович	901а МСФО Иванов И.И.			
905а Бухгалтерский учет Иванов И.И.				
Петрова Александра Ивановна	9006 Мат. анализ Петрова А.И.			
Итого				

Настройка отчета: Отчет о проведенных занятиях

Поля группировки

Поле: **Период** Тип дополнения: Без дополнения

Выбор полей

Доступные поля: Занятие, Месяц, Неделя, Период, Помещение, Преподаватель, Регистратор, Семестр

Настройка: Отчет Неделя

Выбранные поля: Отбор Сортировка

Доступные поля: Временные окна, Группы, Дисциплина, Длина паузы в днях, Кафедра, Количество академических часов, Количество занятий

Настройка: Отчет Семестр

Выбранные поля: Отбор Сортировка Условное оформление Пользовательские поля Другие настройки

Доступные поля: Временные окна, Группы, Дисциплина, Длина паузы в днях, Кафедра, Количество академических часов, Количество занятий, Количество занятий за период план

Левое значение Вид сравнения Правое значение

Левое значение	Вид сравнения	Правое значение
Отбор	Равно	Произвольн.
<b>Семестр</b>	Равно	<b>2015 Весенний семестр</b>
Занятие	Заполнено	

OK 5 на

Открыть отчет **Отчет о проведенных занятиях** можно выполнив действия:

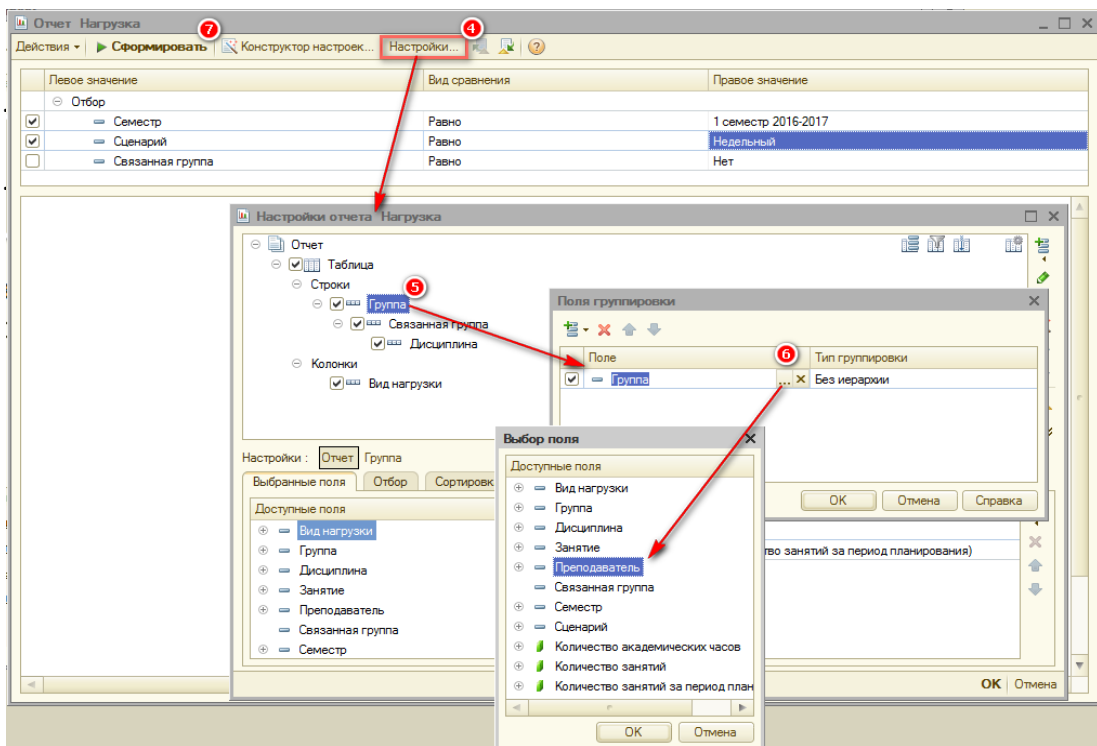
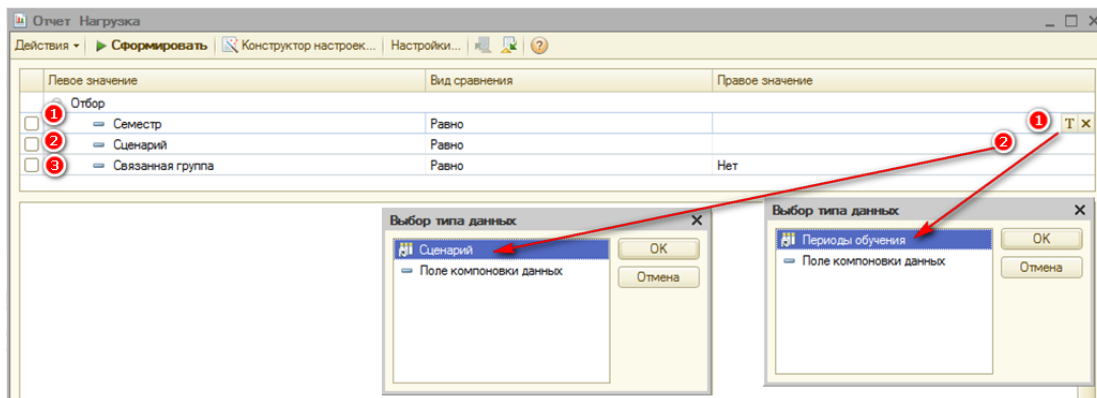
- Главное меню: **Расписание** → **Отчет о проведенных занятиях** .

- 1 Для формирования отчета **Отчет о проведенных занятиях** нужно нажать кнопку **Сформировать** или клавиши **Ctrl+Enter**.
- 2 Чтобы настроить периоды отчета, нужно воспользоваться командой **Настройки**.
- 3 Изменим данные по колонкам на **Семестр**.
- 4 Заполним значение семестра.
- 5 Нажмем на команду **OK**.

Отчет выводит информацию о плановых и фактически проведенных занятиях по периодам.

## Отчет Нагрузка

Для того, что бы проверить: правильно ли введена нагрузка для преподавателей или групп, можно воспользоваться отчетом **Нагрузка**.



Открыть отчет **Нагрузка** можно так:

- Главное меню: **Учебный план и нагрузка** → **Нагрузка**

- 1 Заполним период отчета.
- 2 Укажем период обучения.
- 3 В варианте группировки отчета **По группам**, если поставить галочку **Связанная группа – Да**, то будут выводиться данные для подгрупп.
- 4 Для того, что бы изменить настройку группировки перейдем в **Настройки**
- 5 Щелкнем два раза мышью по группировке **Группа**
- 6 В открывшемся окне выбора группировки перевыберем вариант группировки - **Преподаватель**
- 7 Для формирования отчета нужно нажать кнопку **Сформировать** или клавиши **Ctrl+Enter**.

Отчет выводит информацию о занятиях(нагрузке) введенных в программу для групп/преподавателей на заданный период и по заданному сценарию.



## Отчет По доступности с учетом нагрузки

После того, как в программу внесли все занятия и учли все пожелания учителей и учащихся (с помощью документов **Ограничение доступности**) можно проверить разместятся ли все занятия в оставшиеся после настройки ограничений временные окна. Для этого можно воспользоваться отчетом **По доступности с учетом нагрузки**.

Документ установки доступности	Объект	Нагрузка	Приоритет	Доступных окон	Окон всего
Доступность объекта 104 от 12.10.2016 13:28:50	Г-3-П3	6	Нейтрально	51	66
			Запрет	51	15
			Приоритет	24	24
			Нейтрально	27	27
			Запрет	15	15
Доступность объекта 105 от 12.10.2016 13:24:06	ТД-3-П1	2	Приоритет	24	24
			Нейтрально	27	27
			Запрет	15	15
Доступность объекта 106 от 12.10.2016 13:24:13	ТД-3-П2	2	Приоритет	24	24
			Нейтрально	27	27
			Запрет	15	15
Доступность объекта 114 от 28.10.2016 11:24:36	Г-31	40	Приоритет	51	66
Доступность объекта 115 от 28.10.2016 11:24:44	Г-32	40	Нейтрально	31	36
Доступность объекта 116 от 28.10.2016 11:25:23	Г-4	58	Приоритет	51	66
Доступность объекта 117 от 28.10.2016 11:25:32	М-3	40	Нейтрально	23	36
Доступность объекта 118 от 28.10.2016 11:25:42	М-4	52	Приоритет	51	66
Доступность объекта 119 от 28.10.2016 11:26:09	ТД-3	30	Нейтрально	51	66
Доступность объекта 120 от 28.10.2016 11:26:23	ТД-41	34	Приоритет	51	66
Доступность объекта 121 от 28.10.2016 11:31:57	ТД-42	34	Нейтрально	51	66
Доступность объекта 122 от 28.10.2016 11:32:30	ТД-51	38	Приоритет	56	66
Доступность объекта 123 от 28.10.2016 11:32:39	ТД-52	38	Нейтрально	56	66
Доступность объекта 124 от 28.10.2016 11:32:45	ТД-53	38	Приоритет	56	66

Открыть отчет **По доступности с учетом нагрузки** можно так:

- Главное меню: **Предпочтения и ограничения** → **Отчет по доступности с учетом нагрузки**

1 Заполним период отчета.

2 Укажем период обучения.

3 Выберем вариант отчета.

Так как доступность можно настроить практически для всех объектов: для преподавателей, для групп, для занятия и для помещения, то и в отчете присутствуют все варианты контроля.

4 Если нам нужна информация, только по конкретному объекту, то в поле объект нужно выбрать непосредственно группу, учителя, занятие или помещение, по которому мы хотим проверить правильность внесения данных в программу.

Для формирования отчета нужно нажать кнопку **Сформировать** или клавиши **Ctrl+Enter**.

В уже сформированном отчете:

5 Кнопкой **Свернуть** можно свернуть расшифровку

6 Кнопкой **Развернуть** наоборот раскрывается дополнительная информация по доступности

Отчет выводит информацию о введенной нагрузке для объекта **7** (группы, преподавателя, помещения или

занятия) и количестве доступных временных окон для него **8**, в которые можно эту нагрузку распределить.

Для того, что бы можно было составить Расписание количество доступных окон, т.е. со значением **Приоритет** и **Нейтрально** должно быть больше, чем нагрузка

## Глава 5. Управление помещениями

### Документ Резервирование помещений

С помощью документа **Резервирование помещений** помещения резервируются:

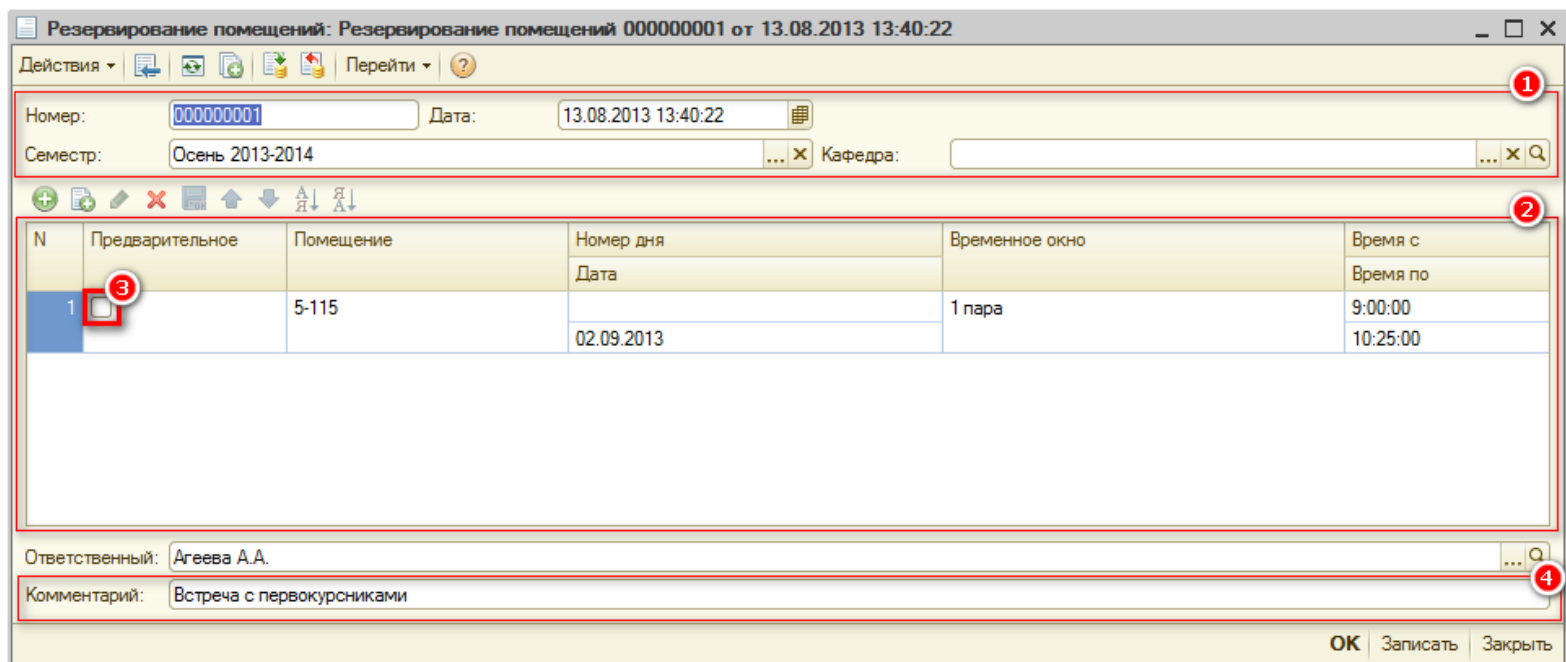
- для проведения мероприятий, не упомянутых в учебном расписании;
- под занятия, проводимые некоторой кафедрой, для последующего использования резерва при составлении расписаний.

Зарезервируем помещение 5-115 2 сентября первой парой под встречу с первокурсниками.

Открыть список документов **Резервирование помещений** можно выполнив команды:

Главное меню: **Управление помещениями** → **Резервирование помещений**.


После этих действий открывается форма списка документа **Резервирование помещений**. Изначально этот список пуст. Добавим новый документ.



N	Предварительное	Помещение	Номер дня Дата	Временное окно	Время с Время по
1	<input type="checkbox"/>	5-115	02.09.2013	1 пара	9:00:00 10:25:00

1 Заполним шапку формы документа. Если заполнить реквизит **Кафедра**, то помещения будут зарезервированы «под кафедру», т.е. другая кафедра не сможет планировать свои занятия в этом помещении в это время.

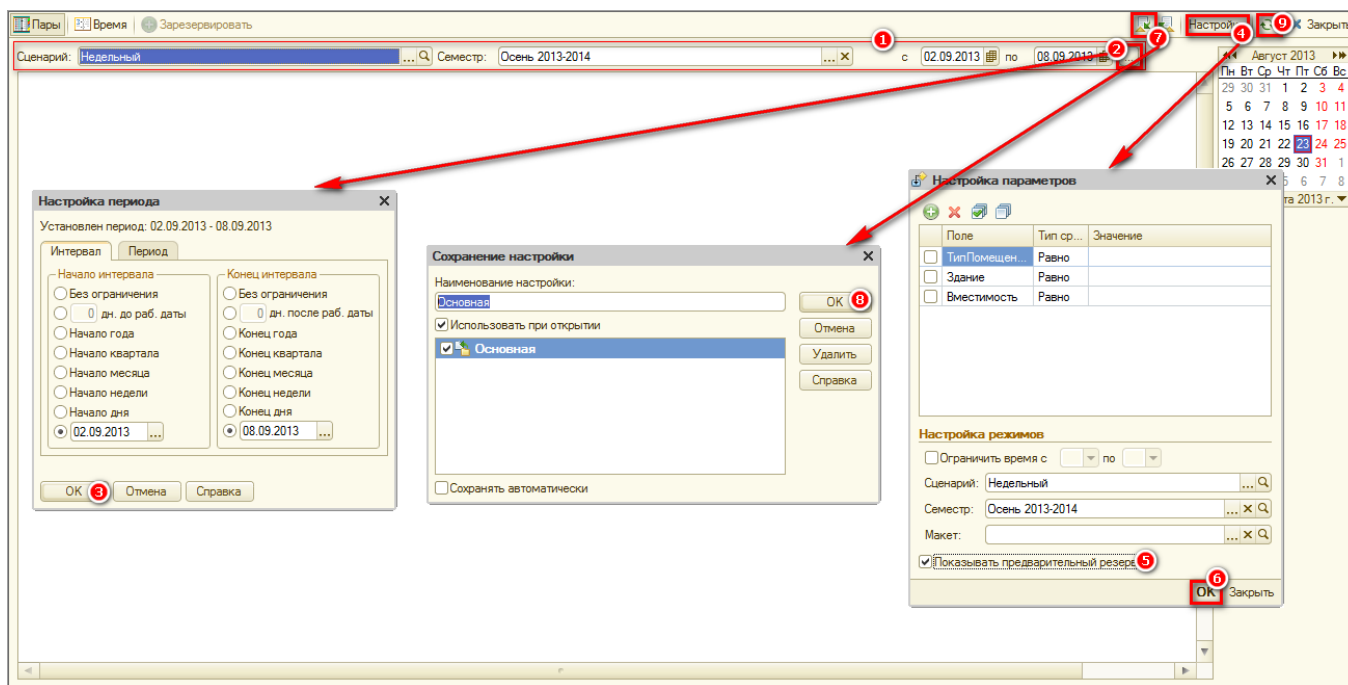
2 Необходимо заполнить данные о резервируемых помещениях — реквизит **Помещение**, и данные о времени резервирования — либо заполнить реквизит **Временное окно**, в этом случае система автоматически посчитает время резервирования, либо заполнить реквизиты **Время с** и **Время по**.

3 Необходимо щелкнуть по этому полю, чтобы появилась галочка , если этот резерв сделан «под кафедру» для дальнейшего использования данного резерва при планировании учебных занятий.

4 Укажем мероприятие или причину резервирования. Данная информация выводится в обработке **Управление помещениями**, о которой будет написано в соответствующем разделе ниже.

## Обработка Управление помещениями


В данной обработке можно просмотреть или создать резервы на помещения.



Открыть обработку **Управление помещениями** можно выполнив команду:


Главное меню: **Управление помещениями** → АРМ **Управление помещениями**.

1 Заполним шапку обработки.

2 Период можно выбрать с помощью настройки периодов, нажав кнопку  (**Выбор произвольного периода**).


3 Нажмем кнопку **OK**.

4 Нажмем кнопку **Настройка** для настройки параметров обработки.

5 Необходимо щелкнуть по этому полю, чтобы появилась галочка , если нужно показать помещения, которые зарезервированы предварительно.

6 Нажмем кнопку **OK**.


7

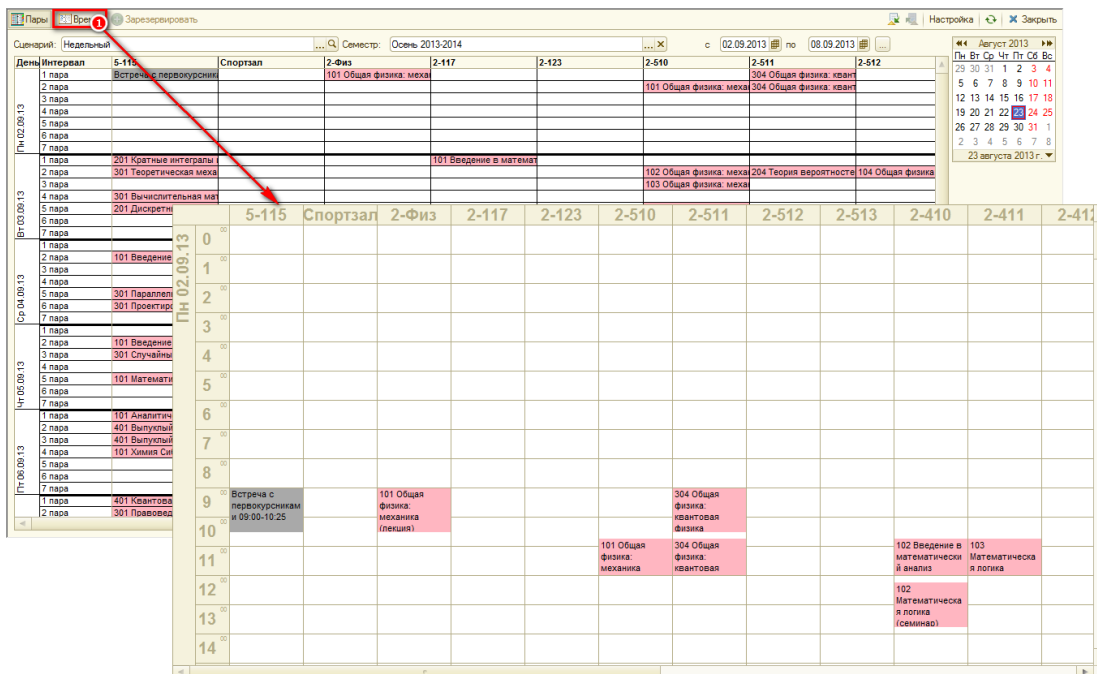
Чтобы записать выставленные настройки нажмем кнопку  (**Сохранить значения**). После это, при следующих просмотрах этой обработки настройки не надо будет выставлять заново. Можно сохранять несколько настроек.

8

Нажмем кнопку **ОК**.

9

Нажмем кнопку  (**Обновить**) для отображения помещений и резервов.



После этого на шахматке появятся резервы в соответствующих ячейках.

Предварительные резервы отображаются розовым цветом, а жесткие — серым.

Обработка имеет два представления:

- **Пары** — по строкам выводятся временные окна согласно выбранному сценарию;
- **Время** — по строкам выводятся часы и минуты.

В колонках в обоих представлениях показаны помещения.

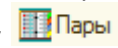
По умолчанию резервы выводятся в представлении **Пары**.

1

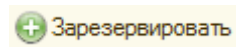
Чтобы перейти в представление **Время** нажмем кнопку



. Чтобы перейти обратно — нажмем кнопку



Для резервирования помещения в обработке **Управление помещениями** можно:

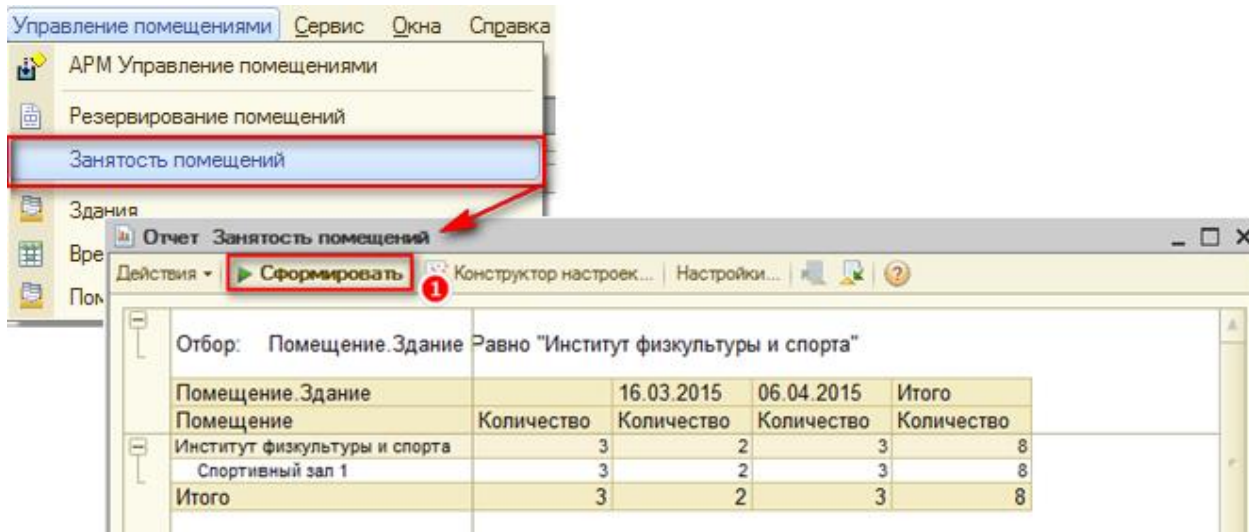
- В представлении **Пары** щелкнуть дважды по пустой ячейке;
- В представлении **Время** выделить несколько ячеек и нажать .

После этого откроется предзаполненная форма документа **Резервирование помещений**. Документ необходимо сохранить и провести.

Закреть обработку **Резервирование помещений** можно по кнопке .

## Отчет Занятость помещений

Посмотреть статистику загрузки помещений можно с помощью отчета **Занятость помещений**.



Открыть отчет **Занятость помещений** можно выполнив действия:

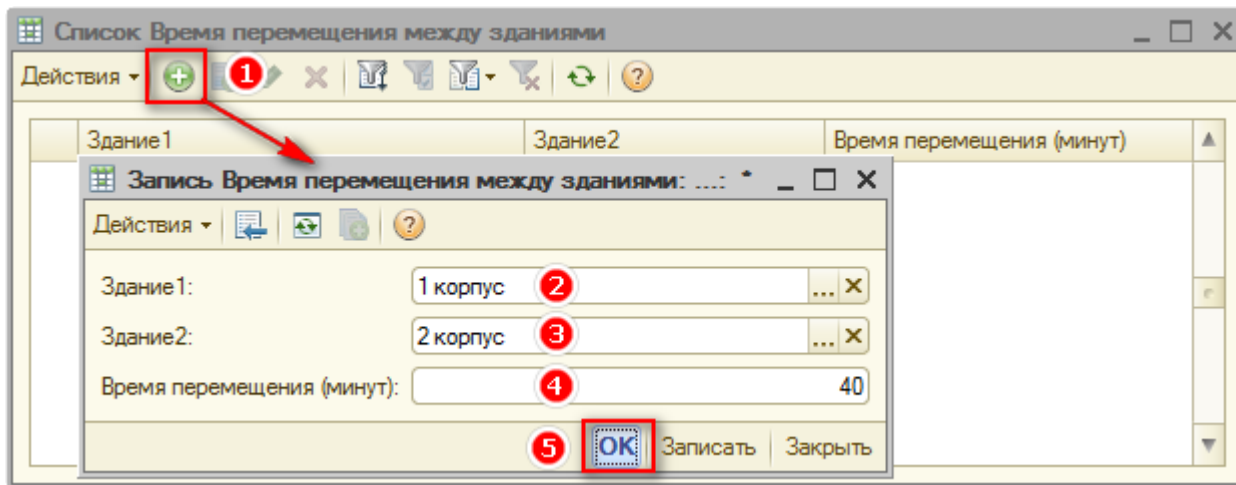
Главное меню: **Управление помещениями** → **Занятость помещений**.

1 Для формирования отчета **Занятость помещений** нужно нажать кнопку **Сформировать** или клавиши **Ctrl+Enter**.

Отчет выводит информацию о том, в каком помещении, в какой период сколько проводится занятий. Данные в отчет попадают из документов «Расписание» с типом «На период». В колонку без даты попадают данные о занятости из документов «Расписание» с типом «Шаблон».

## Учет времени перемещения между зданиями

В данном списке можно указать время, необходимое для перемещения между зданиями.



Открыть список **Время перемещения между зданиями** можно выполнив команду:

Главное меню: **Управление помещениями** → **Время перемещения между зданиями**.

- 1 Добавим запись в список.
- 2 Введем **Здание 1: 1 корпус**.
- 3 Введем **Здание 2: 2 корпус**.

4 Введем **Время перемещения (минут)**, которое требуется при перемещении между зданиями 1 и 2: 40. Этот параметр учитывается при составлении расписания.

5 Нажмем кнопку **OK**.

## Глава 6. Составление расписания без привязки к сетке звонков

**Внимание!!!** Режим Составления расписания без привязки к фиксированной сетке звонков доступен только в тонком клиенте.

Главное Автоматизированное составление расписания Администрирование

Поддержка и обслуживание Общие настройки Настройки пользователей и прав Поиск и установка обновлений Органайзер

### Общие настройки

Изменение заголовка программы, дополнительных реквизитов и других общих настроек.

Заголовок программы:

Часовой пояс:  [Время текущего сеанса](#)

#### Контактная информация

Классификация контактной информации различных объектов системы, например, партнеров, контрагентов, сотрудников и т.д.

#### Дополнительные реквизиты и сведения

Добавление реквизитов и сведений

Разрешить добавление реквизитов значений с другими реквизитами.

Разрешить добавление реквизитов программы одновременно.

#### 1С-Бухфон

Разрешить запуск приложения 1С-Бухфон для соединения со специалистом поддержки. [Настройка 1С-Бухфон](#)

Настройка запуска прило

#### Склонения представлений объектов

[Настройка доступа к сервису склонения](#)

Ввод параметров авторизации на сервере склонения

#### Настройки расписания

Составление расписания не по фиксированной временной сетке

Шаг выбора времени (сек.):

Этот режим удобно использовать, когда каждое занятие имеет свою продолжительность и может начинаться в любое время.

Для перехода из **Обычного режима** в режим **Без привязки к сетке звонков** установим соответствующую константу:

1. Перейдем в раздел **Администрирование**
2. Откроем **Общие настройки**
3. Поставим галочку **Настройке расписания**.
4. Установим Шаг выбора времени, например 1800 секунд (т.е. 30 минут)

## Справочник Сценарии планирования

ACPU / 1С:Автоматизированное составление расписания. Университет, редакция 1.1 / Режим: без сетки звонков с произвольной продолжительностью (1С:Предприятие)

Главное Автоматизированное составление расписания Управление помещениями Администрирование Администрирование сервиса

**Исходные данные**  
Группы  
Дисциплины  
Занятия  
Помещения  
Преподаватели  
Доступность объекта  
Здания  
Подразделения  
Подразделения дисциплины  
Специальности  
Типы помещений  
Учебный план на семестр

**Расписание**  
Расписание  
**Настройки**  
Временные окна  
Периоды обучения  
Сценарии планирования  
Типы помещений

**Отчеты**  
Отчет о проведенных занятиях  
Печать расписания  
Занятость помещений  
Нагрузка на группы  
Нагрузка

Свободный сценарий (Сценарий) (1С:Предприятие)

Записать и закрыть Записать

Наименование: Свободный сценарий

Шаг шахматки (мин): 30

Добавить

N	Ном...	Врем...	Врем...	Дата	Представление дня
1	1	08.00	21.00		Пн
2	2	08.00	21.00		Вт
3	3	08.00	21.00		Ср
4	4	08.00	21.00		Чт
5	5	08.00	21.00		Пт
6	6	08.00	21.00		Сб
7	7	08.00	21.00		Вс

Смена режима отражается в заголовке программы

- 1 Перейдем в раздел **Автоматизированное составление расписания**.
- 2 Откроем список справочника **Сценарии планирования** и нажмем **Создать**. Система откроет форму ввода нового элемента справочника
- 3 На форме заполним **Наименование** – *Свободный сценарий*.
- 4 Установим **Шаг шахматки** -30минут.
- 5 Кнопкой **Добавить** Заполним табличную часть
- 6 Для каждого учебного дня укажем время начала и время окончания занятий. Нажмем **Записать и закрыть**.



## Справочник Занятия

Flor RUSSIAN Laura .. (Занятия) \*

Главное Доступность

Записать и закрыть Записать Еще ?

Наименование: Flor RUSSIAN Laura ..

Полное наименование: Flor RUSSIAN Laura

Дисциплина: RUSSIAN

Преподаватель: Laura

Количество занятий за период сценария: 2

Количество занятий (всего): 6

Продолжительность (мин): 90

Группы Допустимые помещения Параллельные занятия Дополнительно

Добавить Еще

N	Группа
1	Flor

Для использования занятия, в расписании без привязки к сетке звонков, нужно для каждого занятия указать его продолжительность

1 Продолжительность занятия – 90 мин

### ПРИМЕЧАНИЕ:

Остальные справочники заполняются так же как в обычном режиме.

## Составление расписания

← → **Расписание (создание) \*** ①

Провести и закрыть | Записать | Обновить данные | Авторасчет

Основное | **Расписание** ⑤ | Прочее

Номер:

Дата:

Период:  ②

Вариант планирования:  ③

Тип документа расписание:  ④

Дата начала:

Дата окончания:

Ответственный:

Комментарий:

- ① Создадим новый документ **Расписание**, как описано в **Главе 8**
- ② На форме заполним **Период** – *Учебный год 2016 - 2017*.
- ③ Укажем **Вариант планирования** – *Свободный сценарий*.
- ④ Выберем **Тип документа расписание** – *Шаблон*.
- ⑤ Перейдем на вкладку **Расписание**.

На вкладке **Расписание** отобразятся три основных области:

The screenshot shows the 'Расписание (создание)' window with three main areas highlighted by red circles with numbers:

- 1** шахматка: A grid with columns for 'День' (Day) and 'Урок' (Lesson) and rows for time slots from 08:00 to 20:30. The name 'Anne' is visible in the header.
- 2** таблица с нераспределенными занятиями: A table with columns 'Занятие' (Lesson), 'Не расставлено' (Not assigned), and 'Продолжительность' (Duration). It shows one row for 'Anne RUSSIAN Marina P.' with 2 unassigned lessons and a duration of 90.
- 3** таблица с группами: A table with columns 'Класс (подгруппа, ученик)' (Class (subgroup, student)) and 'Не расставлено' (Not assigned). It lists students like Alper, Anne, Bertan, Camilla, Chris, Clarissa, Damiana, Flor, Georg, and Ida with their respective unassigned lesson counts.

**1** шахматка

**2** таблица с нераспределенными занятиями

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

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

Количество временных окон на шахматке зависит от Шага шахматки указанного в Сценарии

The screenshot shows a software interface with a calendar grid and a dialog box titled "Свободный сценарий (Сценарий)".

The calendar grid has columns for "День" (Day) and "Урок" (Lesson). The "Урок" column is divided into sections for "Alper", "Anne", "Bertan", "Camilla", and "Chris". The "Bertan" section contains "08:00 RUSSIAN Cafe". The "Camilla" section is highlighted in yellow. The "Alper" section contains "17:00 RUSSIAN Скайп/выез Yulia L.". The date "Пн 13.03.17" is visible on the left side of the grid.

The dialog box "Свободный сценарий (Сценарий)" has the following elements:

- Buttons: "Записать и закрыть" (highlighted in yellow), "Записать", "Еще", "?", "Добавить", "Еще".
- Text field: "Наименование" with the value "Свободный сценарий".
- Text field: "Шаг шахматки (мин):" with the value "30".
- Table with 6 columns: "N", "Ном...", "Врем...", "Врем...", "Дата", "Предс".

N	Ном...	Врем...	Врем...	Дата	Предс
1	1	08:00	21:00		пн
2	2	08:00	21:00		вт
3	3	08:00	21:00		ср
4	4	08:00	21:00		чт
5	5	08:00	21:00		пт

← → ☆ Расписание 6 от 22.03.2017 10:47:51

Провести и закрыть    Записать    Обновить данные    Авторасчет

Основное    Расписание    Прочее

День	Урок	Flor
Пн 13.03.17	17:00	
	17:30	
	18:00	
	18:30	
	19:00	
	19:30	
	20:00	
	20:30	
	08:00	
	08:30	
09:00		
09:30		
10:00		
10:30		
11:00		
11:30		
12:00		
12:30		
13:00		
13:30		
14:00		
14:30		
15:00		
15:30		
16:00		
16:30		
17:00		
17:30		
18:00		
18:30		
19:00		

Flor RUSSIAN Laura ..

Поставить в это время и помещение

10:00	Cafe (0)
10:15	Lab #1 (0)
	Lab #2 (0)
	Lab #3 (0)
	Скайп/выезд (0)

Перетаскивая занятия на шахматку, выберем

- 1 точное время начала занятия 10:15
- 2 помещение, в котором будет проводиться занятие.

ACPY / IC:Автоматизированное составление расписания. Университет, редакция 1.1 / Режим: без сетки звонков с произвольной продолжительностью (IC:Предприятие)

Главное    Автоматизированное составление расписания    Управление помещениями    Администрирование    Администрирование сервиса

← → **Общие настройки**

Изменение заголовка программы, дополнительных реквизитов и других общих настроек.

Заголовок программы:

Часовой пояс:  [Время текущего сеанса](#)

**Контактная информация**  
Классификация контактной информации различных объектов системы, например, партнеров, контрагентов, сотрудников и т.д.

**Дополнительные реквизиты и сведения**  
Добавление реквизитов и сведений к объектам программы.

Разрешить добавление реквизитов, у которых общий список значений с другими реквизитами.

Разрешить добавление реквизитов сразу к нескольким объектам программы одновременно.

**Настройки расписания**

Составление расписания не по фиксированной временной сетке

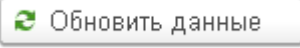
Шаг выбора времени (сек.):

**Электронная подпись и шифрование**  
Разрешить подписание данных для гарантии их неизменности и шифрование данных для надежного ограничения доступа.

Общие настройки





- 3 шаг выбора начала занятия можно изменить в **Общих настройках**

Расписание (частично составленное расписание) можно корректировать, используя команды контекстного меню шахматки, вызываемого правой кнопкой мыши – **Удалить занятие с шахматки, Переместить, Заменить, Выбрать другое помещение.**

Отображение «шахматки» обновляется при нажатии кнопки . По этой же кнопке происходит заполнение документа данными.

Для удобства пользователя, при активизации строки с занятием в правой верхней таблице, на шахматке цветами выделяются подходящие / неподходящие / предпочтительные ячейки.

#### *Расшифровка*

	<i>Преподаватель или группа заняты частично</i>
	<i>Преподаватель или группа заняты</i>
	<i>Помещения заняты частично</i>
	<i>Помещения заняты</i>

Цвета обозначают следующее:

светло желтый – учитель или класс заняты в это время частично заняты  
желтый – учитель или класс заняты в это время; желтым выделяется вся строка времени;  
розовый – помещение частично занято.  
красный – помещение занято,

## Проверка расписания на ошибки

Проверим наше расписание на коллизии

The screenshot shows a software interface for managing a schedule. On the left is a grid with columns for 'Chris', 'Clarissa', 'Damiana', and 'Fk'. The grid contains several blue rectangular blocks representing classes, such as '08:00 RUSSIAN Lab 1 Eugenia N.', '10:15 RUSSIAN Lab 1', '12:15 RUSSIAN Lab 3 Maria V', '14:25 RUSSIAN Lab 1 Maria V', and '18:30 RUSSIAN Cafe Maria V'. On the right is a list of classes with columns for 'Занятие', 'Класс (подгруппа, ученик)', and 'Не расст...'. The list includes names like 'Camilla RUSSIAN Yulia L...', 'Clarissa RUSSIAN Maria V..', 'Thierry RUSSIAN Marina S..', 'Damiana RUSSIAN Eugenia N..', 'Flor RUSSIAN Laura ..', 'Georg English Eugenia N..', 'Judith RUSSIAN Kristina F..', 'Maxim English Laura ..', 'Nancy RUSSIAN Marina P..', 'Nick /Harrison /Mathew /Thomas Alfa Grou...', and 'Nina RUSSIAN Ekaterina K...'. A context menu is open over the 'Еще' button in the top right corner. The menu items are: 'Провести и закрыть', 'Записать Ctrl+S', 'Обновить данные', 'Авторасчет', 'Показывать все колонки', 'Расписание по преподавателям', 'Проверить расписание' (highlighted with a red circle 2), 'Скрывать запрещенное время', 'Очистить расписание', 'Пометить на удаление / Снять пометку', and 'Изменить форму...'. A red circle 1 is next to the 'Еще' button.

1

Щелчком мыши по кнопке **Еще** откроем меню

2

Нажмем **Проверить расписание**

Вместо **Таблицы с нераспределенными занятиями** откроется **Список ошибок**

1 Встанем в списке на строку с ошибкой.

2 Программа покажет на шахматке ячейку с этой ошибкой, выделив ее серой рамочкой

Можно удалить занятие с ошибкой с шахматки и поставив его в другое место.



Chris	Clarissa	Damiana	Flk
		08:00 RUSSIAN Lab 1 Eugenia N.	
		10:15 RUSSIAN Lab 1	
12:15 RUSSIAN Lab 3 Maria V			
	14:25 RUSSIAN Lab 1 Maria V		
	18:30 RUSSIAN Cafe Maria V		

18:30 RUSSIAN Lab 1 Maria V Mark - пересечение по преподавателю с 18:30  
RUSSIAN Cafe Maria V Clarissa

14:25 RUSSIAN Lab 1 Maria V Clarissa - пересечение по преподавателю с 12:15  
RUSSIAN Lab 3 Maria V Chris

[Скрыть список ошибок](#)

Класс (подгруппа, ученик)	Не расст...
Alper	
Anne	
Bertan	