

АДМИНИСТРАЦИЯ ГОРОДА ТОМСКА
ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ
МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ДОМ ДЕТСТВА И ЮНОШЕСТВА «КЕДР» Г. ТОМСКА

МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА

**«ПРИМЕНЕНИЕ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ MICROSOFT EXCEL ПРИ
УЧЁТЕ ПОСЕЩАЕМОСТИ КРУЖКОВЦЕВ В ДОПОЛНИТЕЛЬНОМ
ОБРАЗОВАНИИ»**

Автор:

Жуйкова Ольга Николаевна,
методист МБОУ ДО ДДЮ «КЕДР»

Направление конкурса:

«Документ PDF»

Номинация конкурса:

«Авторская методическая разработка»

Томск-2019

Введение

Целью настоящей разработки является создание простых и удобных таблиц для учета посещаемости кружковцев педагогическими работниками дополнительного образования посредством использования программного обеспечения Microsoft Excel.

Подсчет кружковцев по журналу учета работы педагога дополнительного образования – процесс трудоемкий, который включает в себя расчет плановых и фактические значений (месяц, квартал, год).

Из опыта работы для быстрого и точного учета посещаемости кружковцев разработаны таблицы, направленные на меньшую затрату времени педагогом.

Авторская идея проекта

1. Плановые показатели (ПЛАН)

В таблице №1 указывается расписание занятий педагога дополнительного образования по образовательным программам.

Заполняется:

- ФИО педагога;
- наименования реализуемых педагогом образовательных программ;
- сокращенные наименования программ;
- номера групп (при необходимости в данной графе есть возможность разместить иную информацию, например, год обучения);
- время проведения занятий.

При заполнении расписания происходит автоматический подсчет внесенных занятий в часах по заданной формуле. В таблице №1 видно, что общее количество часов составляет – 24.

Последующие таблицы носят название месяца учебного года (с сентября по май), в котором необходимо провести расчет кружковцев. В каждую последующую таблицу (таблица №2) ссылкой из таблицы №1 переносится ранее заполненная информация:

- ФИО педагога;
- наименования программ;
- сокращения;
- номер групп;
- время проведения занятий.

В таблице №2 необходимо внести дополнительную информацию в столбцах зеленого цвета:

- количество учащихся для каждого занятия согласно комплектованию;
- количество дней недели в месяце согласно календарного плана.

При внесении необходимой информации в таблице автоматически происходит подсчет кружковцев по каждой образовательной программе в неделю и за месяц (таблица №2).

В примере рассмотрен 2018-2019 учебный год.

Таблица №1 – Расписание

Педагог		Фамилия Имя Отчество							24
Программы	Наименование программы №1							НП№1	
	Наименование программы №2							НП№2	
	Наименование программы №3							НП№3	
	Наименование программы №4							НП№4	
	Наименование программы №5							НП№5	
	Наименование программы №6							НП№6	
	Наименование программы №7							НП№7	
	Наименование программы №8							НП№8	
№ зан	Время	Понедельник	Вторник	Среда	Четверг	Пятница	Суббота	Воскресенье	
1	8:00-8:45								
2	8:55-9:40		НП№1 1 гр.						
3	9:50-10:35		НП№2 2 гр.				НП№1 1 гр.		
4	10:45-11:30		НП№3 3 гр.				НП№2 2 гр.		
5	11:40-12:25		НП№4 4 гр.				НП№3 3 гр.		
6	12:35-13:20		НП№5 5 гр.		НП№1 1 гр.		НП№4 4 гр.		
7	13:30-14:15		НП№6 6 гр.		НП№2 2 гр.		НП№5 5 гр.		
8	14:25-15:10		НП№7 7 гр.		НП№3 3 гр.		НП№6 6 гр.		
9	15:20-16:05		НП№8 8 гр.		НП№4 4 гр.		НП№7 7 гр.		
10	16:15-17:00				НП№5 5 гр.		НП№8 8 гр.		
11	17:10-17:55				НП№6 6 гр.				
12	18:05-18:50				НП№7 7 гр.				
13	19:00-19:45				НП№8 8 гр.				
14									
15									

В рассматриваемом примере по образовательной программе «Наименование программы №1» кружковцев в неделю – 45, в месяц – 180.

Т.е. по данной программе обучаются 15 учащихся, занятия проходят 3 раза в неделю (вторник с 08:55 до 09:40, четверг 12:35 до 13:20, суббота 09:50 до 10:35). Таким образом, $3*15=45$ кружковцев в неделю, $15*4+15*4+15*4=180$ кружковцев в месяц.

В последующих месяцах (таблица №3) с октября по май ссылкой из таблицы «Сентябрь» переносятся заполненные значения ячеек:

– количество учащихся для каждого занятия (при необходимости есть возможность изменить наполняемость группы).

В таблице №3 необходимо внести дополнительную информацию в ячейках зеленого цвета:

– количество дней недели в месяце согласно календарного плана.

Таблица №3 аналогична для последующих месяцев (ноябрь-май).

Таблица №2 – Сентябрь

Педагог		Фамилия Имя Отчество																СЕНТЯБРЬ				
Программы	Наименование программы №1																НП№1		45	180		
	Наименование программы №2																НП№2		42	168		
	Наименование программы №3																НП№3		39	156		
	Наименование программы №4																НП№4		36	144		
	Наименование программы №5																НП№5		45	180		
	Наименование программы №6																НП№6		42	168		
	Наименование программы №7																НП№7		39	156		
	Наименование программы №8																НП№8		36	144		
№ зан	Время	Понедельник		4	Вторник		4	Среда		4	Четверг		4	Пятница		4	Суббота		4	Воскресенье		4
1	8:00-8:45	0	0		0	0		0	0		0	0		0	0		0	0		0	0	
2	8:55-9:40	0	0		НП№1	1 гр.	15	0	0		0	0		0	0		0	0		0	0	
3	9:50-10:35	0	0		НП№2	2 гр.	14	0	0		0	0		0	0		НП№1	1 гр.	15	0	0	
4	10:45-11:30	0	0		НП№3	3 гр.	13	0	0		0	0		0	0		НП№2	2 гр.	14	0	0	
5	11:40-12:25	0	0		НП№4	4 гр.	12	0	0		0	0		0	0		НП№3	3 гр.	13	0	0	
6	12:35-13:20	0	0		НП№5	5 гр.	15	0	0		НП№1	1 гр.	15	0	0		НП№4	4 гр.	12	0	0	
7	13:30-14:15	0	0		НП№6	6 гр.	14	0	0		НП№2	2 гр.	14	0	0		НП№5	5 гр.	15	0	0	
8	14:25-15:10	0	0		НП№7	7 гр.	13	0	0		НП№3	3 гр.	13	0	0		НП№6	6 гр.	14	0	0	
9	15:20-16:05	0	0		НП№8	8 гр.	12	0	0		НП№4	4 гр.	12	0	0		НП№7	7 гр.	13	0	0	
10	16:15-17:00	0	0		0	0		0	0		НП№5	5 гр.	15	0	0		НП№8	8 гр.	12	0	0	
11	17:10-17:55	0	0		0	0		0	0		НП№6	6 гр.	14	0	0		0	0		0	0	
12	18:05-18:50	0	0		0	0		0	0		НП№7	7 гр.	13	0	0		0	0		0	0	
13	19:00-19:45	0	0		0	0		0	0		НП№8	8 гр.	12	0	0		0	0		0	0	
14	0	0	0		0	0		0	0		0	0		0	0		0	0		0	0	
15	0	0	0		0	0		0	0		0	0		0	0		0	0		0	0	

Таблица №3 – Октябрь

Педагог		Фамилия Имя Отчество																	ОКТАБРЬ			
Программы	Наименование программы №1																	НП№1	45	195		
	Наименование программы №2																	НП№2	42	182		
	Наименование программы №3																	НП№3	39	169		
	Наименование программы №4																	НП№4	36	156		
	Наименование программы №5																	НП№5	45	195		
	Наименование программы №6																	НП№6	42	182		
	Наименование программы №7																	НП№7	39	169		
	Наименование программы №8																	НП№8	36	156		
	№ зан	Время	Понедельник	5	Вторник	5	Среда	5	Четверг	4	Пятница	4	Суббота	4	Воскресенье	4						
1	8:00-8:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
2	8:55-9:40	0	0	0	НП№1	1 гр.	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
3	9:50-10:35	0	0	0	НП№2	2 гр.	14	0	0	0	0	0	0	0	НП№1	1 гр.	15	0	0			
4	10:45-11:30	0	0	0	НП№3	3 гр.	13	0	0	0	0	0	0	0	НП№2	2 гр.	14	0	0			
5	11:40-12:25	0	0	0	НП№4	4 гр.	12	0	0	0	0	0	0	0	НП№3	3 гр.	13	0	0			
6	12:35-13:20	0	0	0	НП№5	5 гр.	15	0	0	0	НП№1	1 гр.	15	0	0	0	НП№4	4 гр.	12	0		
7	13:30-14:15	0	0	0	НП№6	6 гр.	14	0	0	0	НП№2	2 гр.	14	0	0	0	НП№5	5 гр.	15	0		
8	14:25-15:10	0	0	0	НП№7	7 гр.	13	0	0	0	НП№3	3 гр.	13	0	0	0	НП№6	6 гр.	14	0		
9	15:20-16:05	0	0	0	НП№8	8 гр.	12	0	0	0	НП№4	4 гр.	12	0	0	0	НП№7	7 гр.	13	0		
10	16:15-17:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	НП№5	5 гр.	15	0	0	0	НП№8	8 гр.	12	0		
11	17:10-17:55	0	0	0	0	0	0	0	0	0	НП№6	6 гр.	14	0	0	0	0	0	0	0		
12	18:05-18:50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	НП№7	7 гр.	13	0	0	0	0	0	0	0		
13	19:00-19:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	НП№8	8 гр.	12	0	0	0	0	0	0	0		
14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		

2. Фактические значения (ФАКТ)

Для подсчета фактических значений необходимы плановые показатели и количество пропусков кружковцев за определенный период.

Таблица №4 позволяет рассчитать количество пропусков кружковцев.

В примере рассмотрен случай, когда по программе «Наименование программы №1» в период с 01.09.2018 по 07.09.2018 отсутствовали три учащихся (расписание занятий указаны в таблице №1). В данной таблице вносятся:

- ФИО педагога;
- наименование образовательной программы;
- период отсутствия учащегося (учащихся);
- количество часов занятий по расписанию;
- количество отсутствующих учащихся.

Таблица №4 – Подсчет пропусков кружковцев

ФИО педагога				Фамилия Имя Отчество	
Программа				Наименование программы №1	
Период отсутствия				01.09.18	07.09.18
1	Понедельник	1	Количество часов по расписанию в неделю	0	
2	Вторник	1		1	
3	Среда	1		0	
4	Четверг	1		1	
5	Пятница	1		0	
6	Суббота	1		1	
7	Воскресенье	1		0	
№ группы				1	
Количество отсутствующих				3	
Количество кружковцев				9	

При заполнении таблиц с расписанием и по месяцам формируется общая таблица №5, в которой отображаются плановые показатели с сентября по май (1-4 кварталы). При внесении в зеленые поля пропусков кружковцев происходит автоматический подсчет фактических показателей по каждой образовательной программе.

Таблица №5 – Итог

Педагог		Фамилия Имя Отчество																																		
Показатели		ПЛАН												Пропуски кружковцев						ФАКТ																
Программы	СЕНТЯБРЬ	3 к квартал	ОКТЯБРЬ	НОЯБРЬ	ДЕКАБРЬ	4 к квартал	ЯНВАРЬ	ФЕВРАЛЬ	МАРТ	1 к квартал	АПРЕЛЬ	МАЙ	2 к квартал	СЕНТЯБРЬ	ОКТЯБРЬ	НОЯБРЬ	ДЕКАБРЬ	ЯНВАРЬ	ФЕВРАЛЬ	МАРТ	АПРЕЛЬ	МАЙ	СЕНТЯБРЬ	3 к квартал	ОКТЯБРЬ	НОЯБРЬ	ДЕКАБРЬ	4 к квартал	ЯНВАРЬ	ФЕВРАЛЬ	МАРТ	1 к квартал	АПРЕЛЬ	МАЙ	2 к квартал	
	Наименование программы №1	180	180	195	195	195	585	150	165	195	510	195	180	375	9										171	171	195	195	195	585	150	165	195	510	195	180
Наименование программы №2	168	168	182	182	182	546	140	154	182	476	182	168	350											168	168	182	182	182	546	140	154	182	476	182	168	350
Наименование программы №3	156	156	169	169	169	507	130	143	169	442	169	156	325					10						156	156	169	169	169	507	120	143	169	432	169	156	325
Наименование программы №4	144	144	156	156	156	468	120	132	156	408	156	144	300			3								144	144	156	153	156	465	120	132	156	408	156	144	300
Наименование программы №5	180	180	195	195	195	585	150	165	195	510	195	180	375						24					180	180	195	195	195	585	150	141	195	486	195	180	375
Наименование программы №6	168	168	182	182	182	546	140	154	182	476	182	168	350											168	168	182	182	182	546	140	154	182	476	182	168	350
Наименование программы №7	156	156	169	169	169	507	130	143	169	442	169	156	325				65							156	156	169	169	104	442	130	143	169	442	169	156	325
Наименование программы №8	144	144	156	156	156	468	120	132	156	408	156	144	300											144	144	156	156	156	468	120	132	156	408	156	144	300

Творческий (креативный) подход

1. Подсчет плановых значений в программе Microsoft Excel по образовательной программе «Наименование программы №1» (аналогичный подсчет для других образовательных программ).

А) Для подсчета внесенных занятий в часах в таблице «Расписание» (таблица №1) используется формула:

$$\text{СЧЁТЗ}(\text{C11:C25};\text{E11:E25};\text{G11:G25};\text{I11:I25};\text{K11:K25};\text{M11:M25};\text{O11:O25}) \quad (1)$$

Описание формулы (1):

Функция СЧЁТЗ подсчитывает количество заполненных ячеек в заданном диапазоне строк 11-25, по столбцам С, Е, G, I, K, M, O.

Б) Для подсчета кружковцев в неделю (с понедельника по воскресенье) по образовательной программе «Наименование программы №1» (таблицы №2, №3) используется следующая формула:

$$\begin{aligned} &\text{СУММЕСЛИМН}(\text{E11:E25};\text{C11:C25};\text{R2})+\text{СУММЕСЛИМН}(\text{H11:H25};\text{F11:F25};\text{R2})+ \\ &\text{СУММЕСЛИМН}(\text{K11:K25};\text{I11:I25};\text{R2})+\text{СУММЕСЛИМН}(\text{N11:N25};\text{L11:L25};\text{R2})+ \\ &\text{СУММЕСЛИМН}(\text{Q11:Q25};\text{O11:O25};\text{R2})+\text{СУММЕСЛИМН}(\text{T11:T25};\text{R11:R25};\text{R2})+ \\ &\text{СУММЕСЛИМН}(\text{W11:W25};\text{U11:U25};\text{R2}) \end{aligned} \quad (2)$$

Описание формулы (2):

Функция СУММЕСЛИМН суммирует ячейки в заданном диапазоне, соответствующие нескольким критериям.

Критерий поиска: значения ячеек заданного диапазона равны значению ячейки R2.

Ячейка R2 – сокращенное наименование программы, в данном примере R2 = НП№1, т.е. программа «Наименование программы №1».

- Подсчет кружковцев в понедельник (по столбцу С):

Функция СУММЕСЛИМН(E11:E25;C11:C25;R2) осуществляет поиск по столбцу С в заданных диапазонах строк 11-25 значений ячеек равных значению ячейки R2 (критерий поиска). При выполнении критерия (заданного условия) происходит суммирование значений ячеек по столбцу Е в заданных диапазонах строк 11-25.

- Подсчет кружковцев во вторник (по столбцу F):

Функция СУММЕСЛИМН(H11:H25;F11:F25;R2) осуществляет поиск по столбцу F в заданных диапазонах строк 11-25 значений ячеек равных значению ячейки R2 (критерий поиска). При выполнении критерия (заданного условия) происходит суммирование значений ячеек по столбцу H в заданных диапазонах строк 11-25.

- Подсчет кружковцев в среду (по столбцу I):

Функция СУММЕСЛИМН(K11:K25;I11:I25;R2) осуществляет поиск по столбцу I в заданных диапазонах строк 11-25 значений ячеек равных значению ячейки R2 (критерий поиска). При выполнении критерия (заданного условия) происходит суммирование значений ячеек по столбцу K в заданных диапазонах строк 11-25.

- Подсчет кружковцев в четверг (по столбцу L):

Функция СУММЕСЛИМН(N11:N25;L11:L25;R2) осуществляет поиск по столбцу L в заданных диапазонах строк 11-25 значений ячеек равных значению ячейки R2 (критерий

поиска). При выполнении критерия (заданного условия) происходит суммирование значений ячеек по столбцу N в заданных диапазонах строк 11-25.

- *Подсчет кружковцев в пятницу (по столбцу O):*

Функция СУММЕСЛИМН(Q11:Q25;O11:O25;R2) осуществляет поиск по столбцу O в заданных диапазонах строк 11-25 значений ячеек равных значению ячейки R2 (критерий поиска). При выполнении критерия (заданного условия) происходит суммирование значений ячеек по столбцу Q в заданных диапазонах строк 11-25.

- *Подсчет кружковцев в субботу (по столбцу R):*

Функция СУММЕСЛИМН(T11:T25;R11:R25;R2) осуществляет поиск по столбцу R в заданных диапазонах строк 11-25 значений ячеек равных значению ячейки R2 (критерий поиска). При выполнении критерия (заданного условия) происходит суммирование значений ячеек по столбцу T в заданных диапазонах строк 11-25.

- *Подсчет кружковцев в воскресенье (по столбцу U):*

Функция СУММЕСЛИМН(W11:W25;U11:U25;R2) осуществляет поиск по столбцу U в заданных диапазонах строк 11-25 значений ячеек равных значению ячейки R2 (критерий поиска). При выполнении критерия (заданного условия) происходит суммирование значений ячеек по столбцу W в заданных диапазонах строк 11-25.

В) Для подсчета кружковцев в месяц по образовательной программе «Наименование программы №1» используется следующая формула:

$$E10*СУММЕСЛИМН(E11:E25;C11:C25;R2)+H10*СУММЕСЛИМН(H11:H25;F11:F25;R2)+K10*СУММЕСЛИМН(K11:K25;I11:I25;R2)+N10*СУММЕСЛИМН(N11:N25;L11:L25;R2)+Q10*СУММЕСЛИМН(Q11:Q25;O11:O25;R2)+T10*СУММЕСЛИМН(T11:T25;R11:R25;R2)+W10*СУММЕСЛИМН(W11:W25;U11:U25;R2) \quad (3)$$

Описание формулы (3):

Количество дней недели в месяц (например, октябрь 2018, таблица №3):

- 1) Понедельник – ячейка E10=5;
- 2) Вторник – ячейка H10=5;
- 3) Среда – ячейка K10=5;
- 4) Четверг – ячейка N10=4;
- 5) Пятница – ячейка Q10=4;
- 6) Суббота – ячейка T10=4;
- 7) Воскресенье – ячейка W10=4.

Подсчет по формуле (3) происходит аналогично формуле (2): к подсчету кружковцев по дням недели добавляется операция умножения на количество дней недели в месяц.

2. Подсчет пропусков кружковцев (таблица №4) в программе Microsoft Excel осуществляется по следующей формуле:

$$(C6*E6+C7*E7+C8*E8+C9*E9+C10*E10+C11*E11+C12*E12)*E14 \quad (4)$$

Описание формулы (4):

Сумма (Количество часов в неделю по дням недели*Количество дней недели за период отсутствия)* Количество отсутствующих учащихся

Количество дней недели за период отсутствия рассчитывается автоматически, исходя из заданного диапазона.

Например, для понедельника по формуле:
$$\text{СУММПРОИЗВ}(\text{СУММЕСЛИ}(\text{A6}; \text{ДЕНЬНЕД}(\text{СТРОКА}(\text{ИНДЕКС}(\text{A:A}; \text{E\$5}); \text{ИНДЕКС}(\text{A:A}; \text{F\$5})); 2))) / \text{A6} \quad (5)$$

Описание формулы (5):

Функция ДЕНЬНЕД возвращает день недели в числовом формате, соответствующий дате заданного диапазона. День недели определяется как целое число в интервале от 1 (понедельник) до 7 (воскресенье). В данном случае, значение ячейка A6 = 1, соответствует дню недели – понедельник.

Функция СУММЕСЛИ суммирует значения, соответствующие указанным критериям (поиск понедельников в заданного диапазоне).

Функция СУММПРОИЗВ возвращает сумму значений.

3. Подсчет фактических значений (таблица №5) осуществляется по следующей формуле:

$$\text{ФАКТ} = \text{ПЛАН} - \text{Пропуски кружковцев} \quad (6)$$

Описание целесообразности использования современных образовательных технологий (мультимедийного оборудования)

Программное обеспечение Microsoft Excel – удобный помощник в создании таблиц для комфортной работы с большим объемом информации.

Microsoft Excel позволяет производить сложные вычисления путем использования различных формул, задавая соответствующие условия.

Основным преимуществом данного программного обеспечения является автоматический подсчет значений при изменении необходимых параметров.

Практическая значимость работы

Данная разработка имеет положительный результат. Таблицы адаптированы к любой направленности дополнительного образования, активно используются педагогами для удобства работы, облегчая трудоемкий подсчет.