



Правительство Санкт-Петербурга
Комитет по образованию
Государственное бюджетное учреждение дополнительного профессионального
педагогического образования центр повышения квалификации специалистов
«Информационно-методический центр»
Красносельского района Санкт-Петербурга

198256, Россия, Санкт-Петербург, ул. Пограничника Гарькавого, д. 36, корп.6
Тел./факс 730-01-11, тел. 730-00-58

ПРИНЯТА

Протокол заседания
Педагогического совета
от 04 сентября 2025 №1

УТВЕРЖДАЮ

И.о. директора _____ О.Б.Модулина
(подпись)
«04» сентября 2025г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА
повышения квалификации

**«ПРИМЕНЕНИЕ ЭЛЕКТРОННЫХ ТАБЛИЦ
В ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПЕДАГОГА»**

1. Общая характеристика программы

1.1. Цель реализации программы

Совершенствование профессиональной компетенции слушателей в области использования электронных таблиц для автоматизации учета, анализа образовательных данных и визуализации результатов в профессиональной деятельности.

1.2. Планируемые результаты обучения

Трудовая функция	Трудовое действие	Знать	Уметь
Общепедагогическая функция. Обучение	Формирование навыков, связанных с информационно-коммуникационными технологиями (далее - ИКТ)	основные принципы работы с электронными таблицами	создавать, редактировать и форматировать электронную таблицу с различными типами данных
		возможности для обработки и анализа данных - информационно-коммуникационные технологии, применяемые в образовательном процессе	осуществлять обработку и анализ данных с помощью электронных таблиц

1.3. Категория слушателей: педагогические работники общеобразовательных организаций

1.4. Форма обучения: очная

1.5. Срок освоения программы, режим обучения: 36 часов, 4 часа в неделю

2. Содержание программы

2.1. Учебный (тематический) план

№ п/п	Наименование разделов (модулей) и тем	Всего часов	в том числе		Внеаудиторная работа	Формы контроля
			лекции	Практ. занятия		
1.	<i>Задачи информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) в образовательном процессе</i>	2	2	0		
1.1.	Информационные технологии в образовательном процессе как основа профессиональной подготовки педагога.	1	1	0		
1.2.	Использование информационных технологий в образовательном процессе.	1	1	0		
2.	<i>Возможности электронных таблиц для решения организационных,</i>	18	8	10		

	методических и дидактических задач					
2.1.	Назначение программы. Интерфейс. Типы и форматы данных.	1	1	0		
2.2.	Форматирование электронных таблиц. Работа с рабочими листами, ячейками.	3	1	2		Практическая работа
2.3.	Условное форматирование. Создание и заполнение списков. Примечания.	4	2	2		Практическая работа
2.4.	Создания формул, таблиц. Абсолютные, относительные и смешанные ссылки.	5	2	3		Практическая работа
2.5.	Вставка функций. Мастер функций. Статистические, математические и логические функции.	5	2	3		Практическая работа
3.	Эффективные приемы использования электронных таблиц для анализа результатов образовательной деятельности	14	4	10		
3.1	Визуализация образовательных данных с помощью диаграмм. Наглядное представление информации в виде графиков и схем.	4	1	3		Практическая работа
3.2	Эффективная систематизация и анализ данных с помощью фильтра и сортировки.	4	1	3		Практическая работа
3.3	Автоматическая группировка информации для сравнения и создание отчетов с помощью сводных таблиц.	6	2	4		Практическая работа
4.	Итоговая аттестация	2	0	2		Итоговый проект
	Итого:	36	14	22		

2.2. Рабочая программа раздела, дисциплины (модуля) «Работа с электронными таблицами для анализа результатов образовательной деятельности»

Раздел 1. Задачи информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) в образовательном процессе (2 ч.)

Лекция. Информационные технологии в образовательном процессе как основа профессиональной подготовки педагога. (лекция - 1 ч.)

Ознакомление слушателей с основными информационными технологиями в образовательном процессе как основой профессиональной подготовки педагогов.

Лекция. Использование информационных технологий в образовательном процессе. (лекция - 1 ч.)

Ознакомление слушателей с использованием информационных технологий в образовательном процессе.

Раздел 2. Возможности электронных таблиц для решения организационных, методических и дидактических задач (18 ч.)

Лекция. Назначение программы. Интерфейс. Типы и форматы данных. (лекция - 1 ч.)

Назначение табличного процессора. Интерфейс окна. Инструментальная лента. Обзор вкладок. Механизмы и средства управления. Ввод данных в ячейку. Типы и форматы данных: число, текст, формула. Редактирование содержимого ячеек. Создание таблиц. Автоматическое заполнение числовых рядов. Использование специальной вставки. Форматирование таблицы. Использование автоформата.

Лекция. Форматирование электронных таблиц. Работа с рабочими листами, ячейками. (лекция - 1 ч., практическое занятие – 2 ч.)

Форматирование электронных таблиц. Базовые и продвинутое приемы оформления данных: настройку форматов ячеек. Работа с рабочими листами, ячейками.

Практическая работа. Создание и оформление электронного журнала оценок.

Лекция. Условное форматирование. Создание и заполнение списков. Примечания. (лекция - 1 ч., практическое занятие – 3 ч.)

Автоматическое визуальное выделение данных с помощью условного форматирования (цветовые шкалы, гистограммы, значки) для быстрого анализа. Методы создания удобных выпадающих списков для стандартизации ввода данных. Работа с примечаниями к ячейкам.

Практическая работа. Применение условного форматирования, списков и примечаний для автоматизации анализа образовательных данных.

Лекция. Создание формул, таблиц. Абсолютные, относительные и смешанные ссылки. (лекция - 2 ч., практическое занятие – 3 ч.)

Принципы создания и применения формул для автоматических расчетов (суммирование, средние значения, процентные соотношения). Различия между относительными, абсолютными и смешанными ссылками, что критически важно для корректного копирования формул.

Практическая работа. Создание автоматизированной системы мониторинга успеваемости детей с использованием формул и различных типов ссылок.

Лекция. Вставка функций. Мастер функций. Статистические, математические и логические функции. (лекция - 2 ч., практическое занятие – 3 ч.)

Принцип вставки и использования встроенных функций через интерфейс мастера функций. Применение статистических (СРЗНАЧ, СЧЁТЕСЛИ), математических (СУММ, ОКРУГЛ) и логических функций (ЕСЛИ, И, ИЛИ) для обработки данных.

Практическая работа. Автоматизация анализа образовательных данных с использованием статистических, математических и логических функций.

Раздел 3. Эффективные приемы использования электронных таблиц для анализа результатов образовательной деятельности (8 ч.)

Лекция. Визуализация образовательных данных с помощью диаграмм. Наглядное представление информации в виде графиков и схем. (лекция - 1 ч., практическое занятие – 3 ч.)

Преобразование числовых данных (результаты диагностики, посещаемость, динамику развития) в графики и схемы

Практическая работа. Создание диаграмм для визуализации и анализа образовательных показателей.

Лекция. Эффективная систематизация и анализ данных с помощью фильтра и сортировки. (лекция - 1 ч., практическое занятие – 3 ч.)

Сортировка данных позволяет упорядочивать информацию (по алфавиту, возрасту, уровню развития), что помогает быстро находить нужные сведения. Фильтрация дает возможность работать с выборочными данными, отображая только нужные записи, что упрощает анализ и подготовку отчетности. Совместное использование фильтров и сортировки позволяет эффективно систематизировать большие объемы информации, экономить время на поиск данных и принимать обоснованные педагогические решения на основе актуальной выборки.

Практическая работа. Применение фильтров и сортировки для эффективного анализа данных.

Лекция. Автоматическая группировка информации для сравнения и создание отчетов с помощью сводных таблиц. (лекция - 2 ч., практическое занятие – 4 ч.)

Сводные таблицы позволяют быстро систематизировать большие объемы информации (посещаемость, диагностика, успеваемость), преобразуя их в компактные и наглядные отчеты без использования сложных формул. С их помощью можно группировать данные по различным

критериям (возраст, группа, период времени), сравнивать показатели, вычислять итоги и проценты

Практическая работа. Применение сводных таблиц для эффективного анализа данных.

Раздел 4. Итоговая аттестация (2 ч.)

Защита выпускной работы. Рекомендации по использованию созданного проекта в образовательной деятельности.

3.Формы аттестации и оценочные материалы

3.1. Промежуточная аттестация слушателей по итогам изучения отдельных тем осуществляется в форме практических работ.

Практическое задание «Создание и оформление электронного журнала оценок»

Пример задания:

1. Создайте таблицу в соответствии с рисунком.
2. Заполните таблицу данными, приведенными на рисунке



	A	B	C	D	E	F	G
1	Ведомость						
2	№п/п	Предмет	1 четверть	2 четверть	3 четверть	4 четверть	Средний балл по пред.
3	1	Русский язык	4	5	4	5	4,50
4	2	Математика	3	4	3	4	3,50
5	3	Физика	3	3	4	3	3,25
6	4	Химия	3	4	4	4	3,75
7	5	Биология	4	3	3	3	3,25
8	6	Информатика	4	5	4	4	4,25
9	Средний балл (общий) =						3,75
10							

3. Для того чтобы быстро заполнить цифрами столбец А, нужно ввести в ячейку А3 цифру 1, в А4 цифру 2, выделить обе ячейки, направить указатель мыши на правый нижний угол, совместить маленький зеленый квадратик с черным крестиком, зажать левую кнопку мыши и протянуть до нужной строки (до А8).

4. Установите цифры в ячейках по центру с помощью соответствующей кнопки на вкладке Главная, группа Выравнивание, предварительно выделив ячейки, в которых введены цифры.

5. Ячейки А1:G1 объедините и расположите заголовок таблицы «Ведомость» по центру через команду Объединить и поместить в центре.

6. Сделайте обрамление таблицы. Для этого выделите всю таблицу, нажмите на вкладке Главная в группе Шрифт команду Все границы (из предложенного списка выберите Все границы).

Практическая работа. Применение условного форматирования, списков и примечаний для автоматизации анализа образовательных данных.

Пример задания:

1. Создайте таблицу в соответствии с рисунком.
2. Заполните таблицу данными, приведенными на рисунке.
3. Через условное форматирование настройте ячейки столбца Стипендия так, чтобы при появлении в них слова отказать она заливалась красным цветом.

Ведомость назначения на стипендию

Проходной
балл

4,5

№ п/п	ФИО	Средний балл	Стипендия
1	Ученик 1	4,25	отказать
2	Ученик 2	4,5	назначить
3	Ученик 3	2,75	отказать
4	Ученик 4	3,25	отказать
5	Ученик 5	4,25	отказать
6	Ученик 6	4,25	отказать
7	Ученик 7	4,5	назначить
8	Ученик 8	4,5	назначить
9	Ученик 9	4,75	назначить
10	Ученик 10	4,5	назначить

Практическая работа. Создание автоматизированной системы мониторинга успеваемости детей с использованием формул и различных типов ссылок.

Пример задания:

1. Создайте таблицу умножения по образцу. При вводе числа должны автоматически изменяться второй множитель и произведение.

Введите число: 8				
1	x	8	=	8
2	x	8	=	16
3	x	8	=	24
4	x	8	=	32
5	x	8	=	40
6	x	8	=	48
7	x	8	=	56
8	x	8	=	64
9	x	8	=	72
10	x	8	=	80

Практическая работа. Автоматизация анализа образовательных данных с использованием статистических, математических и логических функций.

Пример задания:

1. Создайте таблицу в соответствии с рисунком.
2. Заполните таблицу данными, приведенными на рисунке.
3. Для подсчета среднего балла используйте функция СРЗНАЧ
4. Под таблицей подсчитайте, используя функцию *Статистическую* СЧЁТЕСЛИ, сколько 5, 4, 3 и 2 получили на экзаменах по каждому предмету отдельно.
5. Нанесите сетку таблицы. Примените шрифтовое оформление и заливку по своему усмотрению.
6. Сохраните файл.

Экзаменационная ведомость 10 класса

Дата

02.12.2024

№ п/п	ФИО	Русский язык	Литература	Алгебра	Геометрия	Средний балл
1	Ученик 1	5	4	3	5	4,25
2	Ученик 2	4	4	5	5	4,5
3	Ученик 3	3	3	2	3	2,75
4	Ученик 4	3	4	3	3	3,25
5	Ученик 5	4	5	4	4	4,25
6	Ученик 6	5	3	4	5	4,25
7	Ученик 7	5	3	5	5	4,5
8	Ученик 8	5	4	4	5	4,5
9	Ученик 9	5	5	4	5	4,75
10	Ученик 10	5	5	3	5	4,5

Отлично	6	3	2	7
Хорошо	2	4	4	1
Удовлетворительно	2	3	3	2
Неудовлетворительно	0	0	1	0

Практическая работа. Создание диаграмм для визуализации и анализа образовательных показателей.

Пример задания:

1. Создать диаграмму иллюстрирующую процентное соотношение оценок в группе.

Практическая работа. Применение фильтров и сортировки для эффективного анализа данных.

1. С помощью фильтра ответить на вопросы и занести данные в таблицу.

Вопрос 1: подсчитать количество сотрудников имеет высшую категорию, первую категорию и без категории.

Вопрос 2: Подсчитать количество мужчин и женщин

Вопрос 3: Посчитать количество сотрудников до 30, от 30 до 40, от 40 до 50, от 50 и старше.

Практическая работа. Применение сводных таблиц для эффективного анализа данных.

1. С помощью сводных таблиц ответить на вопросы и занести данные в таблицу.

Вопрос 1: подсчитать количество сотрудников имеет высшую категорию, первую категорию и без категории.

Вопрос 2: Подсчитать количество мужчин и женщин

Вопрос 3: Посчитать количество сотрудников до 30, от 30 до 40, от 40 до 50, от 50 и старше.

3.2. Итоговая аттестация слушателей осуществляется в форме защиты самостоятельно выполненного проекта (выпускной работы). Выпускная работа должна быть выполнена в среде табличного редактора и содержать разработки комплекса учебных материалов для решения профессиональных задач, способствующие развитию информационно-коммуникационной компетентности как основы для решения предметно-методических и дидактических задач средствами информационных технологий.

Требования к выпускной работе

Выпускная работа должна представлять собой документ, созданный в среде табличного редактора и представлять собой книгу, состоящую из нескольких листов или несколько книг, связанных между собой внешними ссылками, содержать формулы и может представлять собой

расчетную таблицу или тест, в таблице должны использоваться различные типы данных, в расчетных таблицах необходимо представить данные в виде диаграмм.

4. Организационно-педагогические условия реализации программы

4.1. Учебно-методическое и информационное обеспечение программы:

1. Кузин, А. В. Основы работы в Microsoft Office 2013 : учебное пособие / А.В. Кузин, Е.В. Чумакова. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 160 с.
2. Полковникова, Н. А. Анализ и визуализация данных в Microsoft Excel в примерах и задачах : практическое пособие / Н. А. Полковникова. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2023. - 172 с.
3. Спиря, И. Microsoft Excel и Word 2013. Учиться никогда не поздно / И. Спиря. - М.: Питер, 2020. - 256 с.

Интернет-ресурсы:

<http://www.intuit.ru/studies/courses/589/445/info> - сайт Национального Открытого Университета «ИНТУИТ», Работа в MicrosoftWord 2010.

<http://www.intuit.ru/studies/courses/589/445/info> - сайт Национального Открытого Университета «ИНТУИТ», Работа с офисными продуктами.

4.2. Материально-техническое обеспечение программы

- лекционный зал, оборудованный компьютером и мультимедийным оборудованием для презентаций;
- рабочие станции слушателей и преподавателя, объединенные в локальную компьютерную сеть, с возможностью работы с мультимедиа, доступом к учебному серверу и выходом в Интернет;
- мультимедийный проектор;
- белая доска и фломастеры;
- система дистанционной поддержки с информационными и диагностическими материалами.

5. Сведения о разработчиках

1. Фамилия, имя, отчество: Саяхова Анастасия Сергеевна
Место работы: ГБУ ИМЦ Красносельского района Санкт-Петербурга
Электронный адрес: sayakhova@imc.org.ru