

Государственное бюджетное учреждение
дополнительного профессионального образования
«Санкт-Петербургский центр оценки качества образования
и информационных технологий»

ПРИНЯТА
Научно-методическим Советом

Протокол от 18 . 12 . 23 № 4



О.В. Дуброва

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ
ПРОГРАММА ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ**

**Возможности электронных таблиц для обработки и
анализа данных**

Разработчик: Т.А. Агафонова, методист

Санкт-Петербург
2023

Раздел 1. Характеристика программы

1.1 Цель реализации программы – совершенствование профессиональных компетенций слушателей в области обработки и анализа данных с помощью электронных таблиц.

Актуальность и практическая значимость ДПП.

Для работы в цифровой среде необходимы новые компетенции. Главное отличие цифровой среды — это абсолютно другие принципы, на которых строится взаимодействие. Цифровые компетенции связаны с тем, что педагогические и руководящие работники ОО вынуждены работать в этой среде и взаимодействовать с другими участниками образовательного процесса: непосредственно со школьниками, с другими учителями, с администрацией и с родителями, а также с третьими лицами, которые так или иначе вовлечены в образовательный процесс.

Программа предусматривает изучение возможностей различных табличных процессоров при обработке и анализе данных для использования в образовательной деятельности.

Данная программа направлена на совершенствование общепользовательской и общепедагогической ИКТ-компетенции.

1.2 Категория слушателей: педагогические и руководящие работники ОО.

Программа рекомендована для слушателей, прошедших подготовку в области ИКТ на уровне общепользовательской ИКТ-компетентности.

1.3 Объем программы 72 часа.

1.4 Форма обучения: очная

1.5 Особенности реализации программы

Программа реализуется с использованием электронного обучения. Программа основана на модульном принципе. При реализации программы не предусматривается вариативность, все модули являются обязательными для освоения. Программа реализуется ГБУ ДПО «СПбЦОКОиИТ» самостоятельно.

1.6 Планируемые результаты обучения:

Программа направлена на формирование (развитие) следующих профессиональных компетенций (обязательные результаты обучения):

Модуль ДПП	Задачи профессиональной деятельности (ЗПД)	Профессиональные компетенции (ПК), подлежащие развитию
Обработка и анализ данных в MS Excel	использовать средства ИКТ для работы с информацией и данными	ПК№1. Готовность использовать основные методы, способы и средства ввода и вывода, хранения, обработки цифровой информации
Обработка и анализ данных в LibreOffice Calc	использовать средства ИКТ для работы с информацией и данными	ПК№1. Готовность использовать основные методы, способы и средства ввода и вывода, хранения, обработки цифровой информации
Использование облачных таблиц для обработки и анализа данных	использовать средства ИКТ для работы с информацией и данными	ПК№1. Готовность использовать основные методы, способы и средства ввода и вывода, хранения, обработки цифровой информации
Подготовка и защита итоговой аттестационной работы	использовать средства ИКТ для работы с информацией и данными	ПК№1. Готовность использовать основные методы, способы и средства ввода и вывода, хранения, обработки цифровой информации

Содержание образовательной программы учитывает требования профессиональных стандартов «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования)», «Педагог дополнительного образования детей и взрослых», «Руководитель образовательной организации (управление дошкольной образовательной организацией и общеобразовательной организацией)».

Планируемые результаты обучения направлены на выполнение слушателем следующих трудовых функций:

Категория слушателей	Профстандарт	Трудовая функция	Трудовые действия
Воспитатель, учитель, преподаватель	Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)	Общепедагогическая функция. Обучение	Формирование навыков, связанных с информационно-коммуникационными технологиями (далее - ИКТ) Объективная оценка знаний обучающихся на основе тестирования и других методов контроля в соответствии с реальными учебными возможностями детей
Педагог (старший), Преподаватель дополнительного образования, методист (старший), Тренер-преподаватель (старший),	«Педагог дополнительного образования детей и взрослых»	Разработка программно-методического обеспечения реализации дополнительной общеобразовательной программы	Ведение документации, обеспечивающей реализацию дополнительной общеобразовательной программы (программы учебного курса, дисциплины (модуля))
Педагог-организатор		Организация и проведение массовых досуговых мероприятий	Разработка сценариев досуговых мероприятий, в том числе конкурсов, олимпиад, соревнований, выставок Осуществление документационного обеспечения проведения досуговых мероприятий

Категория слушателей	Профстандарт	Трудовая функция	Трудовые действия
Педагог-психолог	Педагог-психолог (психолог в сфере образования)	Психолого-педагогическое сопровождение образовательного процесса в образовательных организациях общего, профессионального и дополнительного образования, сопровождение основных и дополнительных образовательных программ	Разработка и реализация мониторинга личностной и метапредметной составляющей результатов освоения основной общеобразовательной программы, установленной федеральными государственными образовательными стандартами Оформление и ведение документации (планы работы, протоколы, журналы, психологические заключения и отчеты)
Социальный педагог, Старший вожатый, Педагог-организатор, Педагог-библиотекарь, Тьютор, Воспитатель, Старший воспитатель (кроме воспитателя, старшего воспитателя в дошкольной	Специалист в области воспитания	Организация воспитательной деятельности в образовательной организации во взаимодействии с детскими и молодежными общественными объединениями	Сбор, анализ информации и подготовка предложений по разработке стратегии развития системы воспитания образовательной организации Анализировать результаты реализации ФРПВ и ФКПВР, РПВ и КПВР, дополнительных образовательных программ, программ профессионального обучения и корректировать организацию воспитательной деятельности Ориентироваться в содержании популярных у

Категория слушателей	Профстандарт	Трудовая функция	Трудовые действия
образовательной организации)			обучающихся ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" и социальных сетей Работать в цифровой образовательной среде
Тренер-преподаватель (старший), Тренер по хореографии (акробатике)	Тренер-преподаватель	Планирование содержания занятий физической культурой и спортом	Планирование образовательного процесса в организации дополнительного образования, направленного на реализацию: дополнительной общеразвивающей программы в области физической культуры и спорта, содержание и сроки обучения по которой определяются организацией, осуществляющей образовательную деятельность; дополнительной предпрофессиональной программы в области физической культуры и спорта с учетом федеральных государственных требований, требований федеральных стандартов спортивной подготовки по виду спорта

Категория слушателей	Профстандарт	Трудовая функция	Трудовые действия
Руководител и учреждений, организаций и предприятий	Руководитель образовательной организации (управление дошкольной образовательной организацией и общеобразовательной организацией)	Управление образовательной деятельностью дошкольной образовательной организации	Планирование результатов реализации образовательных программ и осуществления образовательной деятельности образовательной организации; организация разработки и функционирования внутренней системы оценки качества образования;

В результате обучения по программе слушатель должен знать:

- способы создания электронных таблиц, форматирования и редактирования данных в различных табличных процессорах;
- различные форматы данных;
- сложные приемы ввода данных;
- особенности копирования в электронной таблице;
- особенности ввода формул;
- особенности построения диаграмм.

слушатель должен уметь:

- создавать многостраничный документ в различных табличных процессорах;
- использовать различные приемы ввода данных;
- форматировать и редактировать данные;
- использовать формулы, сложные функции, диаграммы и сводные таблицы;
- анализировать данные результатов образовательной деятельности, используя возможности электронных таблиц.

Раздел 2. Содержание программы

2.1 Учебный план

№	Тема	Всего	В том числе	Форма аттестации
		о		

		часо в	Аудиторные занятия		Учеб ные занят ия с испо льзов ание м ДОТ	Само стоя тель ная рабо та	
			Лек ции	Практи- ческие занятия			
Модуль 1. Обработка и анализ данных в MS Excel		30	7	23			
Тема 1.	Интерфейс MS Excel и основные приемы работы	3	1	2			
Тема 2.	Форматирование рабочих листов. Копирование информации	4	1	3			
Тема 3.	Формулы и функции MS Excel	7	2	5			
Тема 4.	Технология создания и форматирования диаграмм	4	1	3			
Тема 5.	Управление списками в MS Excel	5	1	4			
Тема 6.	Анализ данных средствами MS Excel	5	1	4			
	Промежуточная аттестация: письменный зачет	2		2			Зачет
Модуль 2. Обработка и анализ данных в LibreOffice Calc		15	5	10			
Тема 1.	Интерфейс LibreOffice Calc и основные приёмы работы	2	1	1			
Тема 2.	Формулы и функции LibreOffice Calc	5	2	3			
Тема 3.	Технология создания и форматирования диаграмм	3	1	2			

Тема 4.	Анализ данных средствами LibreOffice Calc	5	1	4			
Модуль 3. Использование облачных таблиц для обработки и анализа данных		15	4	11			
Тема 1.	Облачные таблицы и основные приемы работы	2	1	1			
Тема 2.	Использование формул и функций при работе с облачными таблицами	5	2	3			
Тема 3.	Технология создания и форматирования диаграмм	3	1	2			
Тема 4.	Анализ данных средствами облачных таблиц	3		3			
	Промежуточная аттестация: устный зачет	2		2			Зачет
Модуль 4. Подготовка и защита итоговой аттестационной работы		12		12			
Подготовка итоговой аттестационной работы		10		10			
Итоговая аттестация		2		2			Итоговая аттестационная работа
ИТОГО		72	20	52			

2.2 Рабочая программа

1. Модуль 1 «Обработка и анализ данных в MS Excel» (30 часов).

1.1 Интерфейс MS Excel и основные приёмы работы. (3 часа)

Лекция. 1 час. Основные элементы окна приложения. Строка и команды меню. Контекстные меню. Панели инструментов. Рабочая книга и её основные элементы. Понятие диапазона. Выделение на рабочем листе. Выделение целых строк и столбцов. Выделение группы рабочих листов.

Практическая работа. (1 час). Слушатели выполняют задание по настройке интерфейса MS Excel, работу с книгой, выделение объектов.

Практическая работа. Текущий контроль (1 час). Слушатели выполняют задание на ввод и редактирование данных различных типов, используя функцию автозаполнения при вводе информации. Оформляют календарь на текущий месяц по своей педагогической деятельности.

1.2 Форматирование рабочих листов. Копирование информации (4 часа)

Лекция. Форматирование ячеек и диапазонов (1 час). Форматирование отдельных фрагментов текста в ячейке. Выравнивание и изменение ориентации текста и чисел в ячейках. Особенности форматирования чисел. Форматирование дат и времени.

Практическая работа. (1 час). Слушатели выполняют задание по форматированию ячеек в таблице (различный тип линий границ ячеек), вносят данные в различных форматах (числовой, дата, денежный и т.д.), располагают данные в ячейках таблицы с учетом различного вида выравниваний.

Практическая работа (1 час). Слушатели выполняют задания по форматированию листов, используя различные стили. Использование имеющихся стилей. Создание новых стилей. Удаление стиля.

Практическая работа. Текущий контроль (1 час). Слушатели выполняют задания по копированию информации на рабочем листе. Различные способы копирования и перемещения информации на рабочем листе. Например, создание книги с листами, названия листов по классам (группам), на листах таблицы с составом классов (групп).

Понятие абсолютной и относительной ссылок. Копирование формул.

1.3 Формулы и функции MS Excel (7 часов)

Лекция. Создание таблиц с использованием формул. (1 час). Правила составления формул. Ввод формул непосредственно в ячейке. Ввод формул в строке формул. Редактирование формул. Отображение формул непосредственно на рабочем листе.

Практическая работа. (1 час). Слушатели выполняют задание с использованием простых математических функций: суммирование, среднее, максимум и минимум. Например, анализ результатов промежуточных аттестаций учеников с использованием математической функции среднее.

Лекция. Создание таблиц с использованием функций различных категорий (1 час). Понятие функции. Примеры использования функций MS Excel. Мастер функций. Математические функции. Статистические функции. Функции даты и времени. Логические функции. Сообщения об ошибках.

Практическая работа. Текущий контроль (4 часа). Слушатели выполняют задания с использованием сложных встроенных функций различных категорий:

математических, статистических, даты и времени, логических функций. Например, анализ возрастных данных обучаемых с использованием функции категории Дата Время – РАЗНДАТ; анализ результатов посещения занятий, обучающихся при помощи функции категории Статистические – СЧЕТЕСЛИ. Задания на использование функций категории Логические – вложенные И, ИЛИ в ЕСЛИ.

1.4 Технология создания и форматирования диаграмм (4 часа).

Лекция. Создание и форматирование диаграмм (1 час). Элементы диаграмм. Выбор типа диаграмм. Способы создания диаграмм. Использование мастера диаграмм. Настройка и форматирование диаграмм. Редактирование различных элементов диаграмм.

Практическая работа. (1 час). Слушатели выполняют задания по созданию диаграмм различных типов и их форматированию.

Практическая работа. Текущий контроль (2 часа). Слушатели выполняют задания по анализу данных с помощью диаграмм. Представление информации по анализу данных промежуточной аттестации обучаемых в электронные таблицы в виде графика; представление данных в виде гистораммы при анализе посещений обучаемых.

1.5 Управление списками в MS Excel (5 часов).

Лекция. Создание списков средствами MS Excel (1 час). Основные сведения о базах данных в MS Excel. Присвоение имён ячейкам и диапазонам. Использование списков в качестве баз данных. Способы ввода данных в список. Проверка вводимых значений.

Практическая работа. Текущий контроль (2 часа). Слушатели выполняют задания по созданию списков, способы ввода данных в список. Использование выпадающих списков в электронных таблицах с данными классов (групп) обучаемых (воспитанников).

Практическая работа. (2 часа). Слушатели выполняют задания с использованием средств сортировки в MS Excel, фильтра, автофильтра.

1.6 Анализ данных средствами MS Excel (5 часов)

Лекция. Консолидация данных (1 час). Связывание ячеек. Способы связывания ячеек и диапазонов. Консолидация данных.

Практическая работа. (1 час). Слушатели выполняют задания с использованием консолидации данных. Анализ показателей художественно-эстетической деятельности обучаемых на начало и конец отчетного периода при помощи консолидации данных. Обработка результата мониторингов.

Практическая работа. Текущий контроль (3 часа). Проведение анализа данных с помощью сводных таблиц. Слушатели выполняют задания на создание сводной таблицы, изменение внешнего вида сводной таблицы. обновление сводной

таблицы, изменение макета сводной таблицы и ее форматирование. Использование сводной таблицы при анализе данных на сотрудников педагогического коллектива.

Промежуточная аттестация: письменный зачет. Выполнение письменного зачета по темам, изученным в модуле «Обработка и анализ данных в MS Excel» (2 часа).

2. Модуль 2. **Обработка и анализ данных в LibreOffice Calc** (15 часов).

2.1 Интерфейс LibreOffice Calc и основные приёмы работы (2 часа).

Лекция 1 час. Основные элементы окна приложения. Строка и команды меню. Контекстные меню. Панели инструментов. Рабочая книга и её основные элементы. Понятие диапазона. Выделение на рабочем листе. Выделение целых строк и столбцов. Выделение группы рабочих листов.

Практическая работа. Текущий контроль (1 час). Слушатели выполняют задание по настройке интерфейса LibreOffice Calc, работа с книгой, выделение объектов, задание на ввод и редактирование данных различных типов.

2.2 Формулы и функции LibreOffice Calc (5 часов).

Лекция. Создание таблиц с использованием формул (1 час). Правила составления формул. Ввод формул непосредственно в ячейке. Ввод формул в строке формул. Редактирование формул. Отображение формул непосредственно на рабочем листе.

Практическая работа. Текущий контроль (1 час). Слушатели выполняют задания по созданию таблиц с формулами (сложение, вычитание, среднее, максимум, минимум). Анализ данных промежуточных аттестаций обучаемых с использованием математических функций: максимум, минимум.

Лекция. Создание таблиц с использованием, функций различных категорий (1 час). Понятие функции. Примеры использования функций LibreOffice Calc. Мастер функций. Математические функции. Статистические функции. Функции даты и времени. Логические функции. Функции Текст.

Практическая работа. Текущий контроль (2 часа). Слушатели выполняют задания по использованию функций различных категорий (Статистические, Дата и время). Анализ данных с использованием функции категории Дата Время – РАЗНДАТ, для подсчёта следующей даты аттестации сотрудников ОО.

2.3 Технология создания и форматирования диаграмм (3 часа).

Лекция. Создание и форматирование диаграмм (1 час). Элементы диаграмм. Выбор типа диаграмм. Способы создания диаграмм. Настройка и форматирование диаграмм. Редактирование различных элементов диаграмм.

Практическая работа. Анализ данных с помощью диаграмм. Текущий контроль (2 часа). Слушатели выполняют задания по созданию и форматированию диаграмм; заданию по анализу данных с помощью диаграмм. Построение диаграммы по данным возраста педагогического коллектива.

2.4 Анализ данных средствами LibreOffice Calc (5 часов)

Лекция. Консолидация данных (1 час). Консолидация данных по физическому расположению. Консолидация данных по заголовкам строк и столбцов. Связывание консолидированных данных с исходными.

Практическая работа. Текущий контроль. Консолидация данных (1 час). Слушатели выполняют задания по консолидации данных, связанные с применением в образовательной деятельности. Анализ данных промежуточных аттестаций при помощи консолидации данных функция суммирование.

Практическая работа. Проведение анализа данных с помощью сводных таблиц. Текущий контроль (3 часа). Слушатели выполняют задания по использованию сводных таблиц для анализа данных, для использования в образовательной деятельности. Использование данных различных педагогических достижений для отчета с применением сводных таблиц.

3. Модуль 3 «Использование облачных таблиц для обработки и анализа данных» (15 часов).

3.1 Облачные таблицы и основные приемы работы (2 часа).

Лекция. Создание облачной таблицы (1 час). Основные элементы окна приложения. Строка и команды меню. Контекстные меню. Панели инструментов. Рабочая книга и её основные элементы. Понятие диапазона. Выделение на рабочем листе. Выделение целых строк и столбцов.

Практическая работа. Работа с книгой, форматирование ячеек. Текущий контроль (1 час). Слушатели выполняют задание по созданию облачной таблицы, работа с книгой, выделение объектов; задание на ввод и редактирование данных различных типов.

3.2 Использование формул и функций при работе с облачными таблицами (5 часов).

Лекция. Создание таблиц с использованием формул (1 час). Правила составления формул. Ввод формул непосредственно в ячейке. Ввод формул в строке формул. Редактирование формул. Отображение формул непосредственно на рабочем листе.

Практическая работа. Создание таблиц с использованием формул. Текущий контроль (1 час). Слушатели выполняют задания по созданию таблиц с использованием формул (суммирование, среднее и т.д.). Использование данных таблиц для совместной педагогической деятельности.

Лекция. Создание таблиц с использованием, функций различных категорий (1 час). Понятие функции. Примеры использования функций.

Практическая работа. Создание таблиц с использованием, функций различных категорий. (2 часа). Слушатели выполняют задания по использованию функций различных категорий, в том числе и специальных функций, характерных только для облачных электронных таблиц. Использование функции

определение правильности электронного адреса для совместной педагогической деятельности.

3.3 Технология создания и форматирования диаграмм (3 часа).

Лекция. Создание и форматирование диаграмм (1 час). Элементы диаграмм. Выбор типа диаграмм. Способы создания диаграмм. Настройка и форматирование диаграмм. Редактирование различных элементов диаграмм.

Практическая работа. Анализ данных с помощью диаграмм. Текущий контроль (2 часа). Слушатели выполняют задания по созданию и форматированию диаграмм; задания по анализу данных с помощью диаграмм. Построение схемы коллектива при помощи диаграммы Дерево.

3.4 Анализ данных средствами облачных таблиц (3 часа).

Практическая работа. Совместная работа с таблицей данных. Текущий контроль (1 час). Слушатели выполняют задания по созданию и выбору критериев для таблицы. Настройка совместного доступа.

Практическая работа. Обработка и анализ полученных данных (2 часа).

Слушатели выполняют задания по анализу данных облачной таблицы. Выгрузка данных. Обработка и анализ полученных результатов. Создание и совместная работа коллектива в таблице по диагностике обучаемых.

Промежуточная аттестация: устный зачет. Проведение устного зачета по темам, изученным в модуле «Использование облачных таблиц для обработки и анализ данных» (2 часа).

Модуль 4 «**Подготовка и защита итоговой аттестационной работы**» (12 часов)

4.1 Подготовка итоговой аттестационной работы (10 часов).

Итоговая аттестационная работа представляет собой разработку слушателем электронных материалов для проведения занятий или мероприятий с учащимися, с их родителями, либо с педагогами образовательной организации для подготовки отчетов, анализа деятельности и т.д.; и включает следующие элементы:

1. описание работы:
 - название работы и атрибуты автора и учреждения,
 - гиперссылки на электронные материалы, разработанные слушателем,
 - список источников.
2. электронные материалы, оформленные в MS Excel или в LibreOffice Calc.
3. электронные материалы, с использованием облачных таблиц.

4.2 Итоговая аттестация (2 часа).

2.3 Календарный учебный график

Общая продолжительность обучения составляет 1,5 – 4 месяца в зависимости от расписания занятий.

Режим аудиторных занятий: 1-8 академических часов в день; 1-6 дней в неделю.

Обучение по программе предусматривает промежуточную аттестацию в виде устного и письменного зачета, итоговую аттестацию на последнем занятии в форме защиты итоговой аттестационной работы. Дата начала обучения определяется по мере комплектования групп, и на каждую группу составляется календарный учебный график.

Раздел 3. Условия реализации программы

3.1 Материально-технические условия реализации программы

- лекционный зал, снабженный компьютером и мультимедийным оборудованием для презентаций;

- учебный класс, оборудованный рабочим местом преподавателя и не менее, чем 10 рабочими местами слушателей, объединенными в локальную компьютерную сеть, с возможностью работы с мультимедиа, доступом к учебному серверу и выходом в Интернет.

- один мультимедийный проектор/интерактивная доска.
- интернет-браузер,
- пакет офисных программ,
- архиватор,
- проигрыватель аудио- и видеофайлов.

При изучении данной программы могут быть использованы программные продукты как проприетарные, так и свободно распространяемые.

Программные средства обеспечения курса:

- операционная система;
- пакеты офисных программ
- антивирусная программа;
- интернет- браузер.

3.2 Организационно-педагогические условия реализации программы

3.2.1 Общие требования к организации образовательного процесса

Процесс обучения осуществляется с позиций андрагогики, т.к. одной из важных особенностей обучения взрослых является получение дополнительных знаний и совершенствование профессиональных умений на основе осмысления ими собственной деятельности. Одним из важнейших условий реализации данной программы является активная позиция каждого слушателя, его инициатива, осмысление собственного опыта.

Освоение программы предполагает активное участие слушателей в практических занятиях, обеспечивающих получение опыта в решении профессиональных задач. Слушателям предлагается получить групповые консультации.

На первом занятии слушателям предъявляется информация об итоговой аттестации: способе проведения и критериях оценивания. Рекомендуется демонстрация примеров, успешно защищенных итоговых аттестационных работ.

По завершении курса слушателям предлагается заполнить рефлексивную анкету по итогам обучения по данной ДПП.

Перед итоговой аттестацией слушателям предлагается получить консультацию.

3.2.2 Квалификация педагогических кадров

Обучение по данной программе осуществляется старшими преподавателями, уровень компетентности которых соответствует требованиям к должности по единому квалификационному справочнику, имеющим опыт работы с техническими и программными средствами, используемыми при реализации программы.

3.3 Учебно-методическое обеспечение программы

Электронный учебно-методический комплекс (ЭУМК) по программе состоит из лекций, набора презентаций, видеороликов, подробного описания практических работ, заданий текущего контроля, промежуточной и итоговой аттестации. Размещен на портале дистанционного обучения <https://do3.rcokoit.ru/course/view.php?id=3744>

3.3.1 Основная литература

1. Табличный процессор Microsoft Excel. Учебное пособие [Текст] /Сост.: – СПб: ГБУ ДПО «СПБЦОКОиИТ», 2018. – 82 с.
2. Агафонова Т. А. Сравнение возможностей табличных процессоров в OpenOffice, LibreOffice и МойОфис //Проблемы и перспективы внедрения отечественных и свободных программных и технических решений в образовании. Материалы XV научнопрактической конференции / Сост. Иванова Т.Ю., Дюдин С. Е. – СПб: ГБУ ДПО «СПБЦОКОиИТ», 2022. – с. 76-82. – ISBN 978-5-91454-150-4 <https://www.spbcokoit.ru/lib/book/1358>
3. Агафонова Т.А., Шапиро К.В. Инструменты контроля планирования метапредметных результатов при сетевой модели оценивания//Информационные технологии для Новой школы. Мат-лы IX Всероссийской конференции с международным участием. Том 2. – СПб.: ГБУ ДПО «Санкт-Петербургский центр оценки качества образования и информационных технологий», 2018. – с. 6-10 с.– ISBN 978-5-91454-127-6[1] <https://www.spbcokoit.ru/lib/book/1200>
4. Проектирование анимированных дидактических материалов для электронного обучения//Проблемы и перспективы внедрения свободного программного обеспечения в образовательных организациях Санкт-Петербурга. Мат-лы XI конференции. [Текст] – СПб: ГБУ ДПО «СПБЦОКОиИТ», 2021. – 52 с. <https://www.spbcokoit.ru/lib/download/1325>

5. Агафонова Т.А., Шапиро К.В. Использование электронных таблиц LIBREOFFICE CALC в обработке результатов оценочных процедур//Проблемы и перспективы внедрения свободного программного обеспечения в образовательных организациях Санкт-Петербурга. Мат-лы X конференции. – СПб: ГБУ ДПО «СПбЦОКОиИТ», 2017 – 70 с. <https://www.spbcokoit.ru/lib/book/1167>
6. Агафонова Т.А. Проектирование инструментов управления функциональной занятостью педагогов средствами электронных таблиц Libreoffice Calc//Проблемы и перспективы внедрения свободного программного обеспечения в образовательных учреждениях Санкт-Петербурга. Мат-лы IX конференции. – СПб: ГБУ ДПО «СПбЦОКОиИТ», 2016, – 52 с.- URL: <https://rcokoit.ru/data/library/1138.pdf> (дата обращения 15.12.2022)
7. Агафонова Т.А. Совместная работа в электронной таблице облачного офиса. Анализ результатов деятельности педагога по формированию компетенций, обучающихся//Информационные технологии в системе образования в условиях цифровой трансформации/ Под редакцией Полевой Е.В. – СПб: ГБУ ДПО «СПбЦОКОиИТ», 2021 – 162 с. <https://rcokoit.ru/data/library/1327.pdf>
8. Агафонова Т. А. Сравнение возможностей табличных процессоров в OpenOffice, LibreOffice и МойОфис// Проблемы и перспективы внедрения свободного программного обеспечения в образовательных учреждениях Санкт-Петербурга. Мат-лы XV конференции/ Иванова Т.Ю., Дюдин С.Е. – СПб: ГБУ ДПО «СПбЦОКОиИТ», 2022, – 87 с. <https://www.spbcokoit.ru/lib/book/1358>

3.3.2 Рекомендуемая литература

1. Левин А. Ш. Word и Excel. 2013 и 2016. Самоучитель Левина в цвете. 4-е изд. Издательский дом Питер, 2017 - 192 с.
2. Кузин А.В., Чумакова Е.В. Основы работы в Microsoft Office 2013. Инфра-М, Форум, 2017 - 160 с.
3. Хахаев И. А., Кучинский В. Ф. Технологии обработки текстовой информации в LibreOffice. – СПб: Университет ИТМО, 2016 – 143 с.
4. Клементьев И.П., Устинов В.А. Введение в облачные вычисления. 2-е изд. — М.: Интуит, 2016 - 311 с.
5. Василькова И. В., Васильков Е. М., Романчик Д. В. Основы информационных технологий в Microsoft Office 2010. Практикум; Тетра Системс - М., 2012 - 144 с.

3.3.3 Интернет-ресурсы

1. Сайт «Обучающие курсы и учебники». [Электронный ресурс]. URL: <https://support.office.com/> (Дата обращения 14.12.2023)
2. Сайт Национального Открытого Университета «ИНТУИТ», Работа с офисными продуктами. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.intuit.ru/studies/courses/589/445/info> (Дата обращения 21.12.2023)

3. Медиалпортал. Портал образовательных и методических медиаматериалов: [Электронный ресурс]. URL: <http://videoportal.rcokoit.ru/> (Дата обращения: 19.12.2023)

Раздел 4. Формы аттестации и оценочные материалы

Контроль достижения планируемых результатов, обучающихся по программе осуществляется следующим образом:

- две промежуточные аттестации, которые проводятся в форме практической работы и устного зачета;
- итоговая аттестация в форме защиты итоговой аттестационной работы.

4.1 Оценочные материалы

4.1.1 Текущий контроль

Текущий контроль проводится посредством выполнения 16 практических работ.

Краткое содержание заданий для текущего контроля.

Практическая работа №1. Тема «Интерфейс MS Excel и основные приемы работы».

Содержание работы: выполнение заданий на ввод и редактирование данных различных типов, используя функцию автозаполнения при вводе информации. Оформление календаря на текущий месяц по своей педагогической деятельности.

Результат практической работы: папка в папке в сетевой папке слушателя.

Работа считается выполненной если указанная папка размещена на требуемом месте. Оценка не выставляется.

Практическая работа №2. Тема. «Форматирование рабочих листов. Копирование информации».

Содержание работы: выполнение заданий по копированию информации на рабочем листе, использование различных способов копирования и перемещения информации на рабочем листе.

Результат практической работы: документ должен быть сохранен в сетевой папке слушателя.

Работа считается выполненной если указанный документ размещен в требуемом месте и соответствует требованию к содержанию работы. Оценка не выставляется.

Практическая работа №3. Тема. «Формулы и функции MS Excel».

Содержание работы: выполнение заданий с использованием сложных встроенных функций различных категорий: математических, статистических, даты и времени, логических функций.

Результат практической работы: документ должен быть сохранен в сетевой папке слушателя.

Работа считается выполненной если указанный документ размещен в требуемом месте и соответствует требованию к содержанию работы. Оценка не выставляется.

Практическая работа №4. Тема. «Технология создания диаграмм и графиков».

Содержание работы: выполнение заданий по анализу данных с помощью диаграмм. Представление информации по анализу данных промежуточной аттестации обучаемых.

Результат практической работы: документ должен быть сохранен в сетевой папке слушателя.

Работа считается выполненной если указанный документ размещен в требуемом месте и соответствует требованию к содержанию работы. Оценка не выставляется.

Практическая работа №5. Тема. «Управление списками в MS Excel».

Содержание работы: выполнение заданий по созданию списков, с использованием различных способов ввода данных в список. Использование выпадающих списков в электронных таблицах.

Результат практической работы: документ должен быть сохранен в сетевой папке слушателя.

Работа считается выполненной если указанный документ размещен в требуемом месте и соответствует требованию к содержанию работы. Оценка не выставляется.

Практическая работа №6. Тема. «Анализ данных средствами MS Excel».

Содержание работы: выполнение заданий на создание сводной таблицы, изменение внешнего вида сводной таблицы. обновление сводной таблицы, изменение макета сводной таблицы и ее форматирование.

Результат практической работы: документ должен быть сохранен в сетевой папке слушателя.

Работа считается выполненной если указанный документ размещен в требуемом месте и соответствует требованию к содержанию работы. Оценка не выставляется.

Практическая работа №7. Тема. «Настройка интерфейса LibreOffice Calc».

Содержание работы: выполнение заданий по настройке интерфейса LibreOffice Calc, работа с книгой, выделение объектов, задание на ввод и редактирование данных различных типов.

Результат практической работы: документ должен быть сохранен в сетевой папке слушателя.

Работа считается выполненной если указанный документ размещен в требуемом месте и соответствует требованию к содержанию работы. Оценка не выставляется.

Практическая работа №8. Тема. «Создание и заполнение таблицы постоянными данными и формулами LibreOffice Calc».

Содержание работы: выполнение заданий по созданию таблиц с формулами (сложение, вычитание, среднее, максимум, минимум). Анализ данных промежуточных аттестаций обучаемых с использованием математических функций: максимум, минимум.

Результат практической работы: документ должен быть сохранен в сетевой папке слушателя.

Работа считается выполненной если указанный документ размещен в требуемом месте и соответствует требованию к содержанию работы. Оценка не выставляется.

Практическая работа №9. Тема. «Создание и заполнение таблицы постоянными данными и функциями LibreOffice Calc».

Содержание работы: выполнение заданий по использованию функций различных категорий (Статистические, Дата и время). Анализ данных с использованием функции категории Дата Время – РАЗНДАТ.

Результат практической работы: документ должен быть сохранен в сетевой папке слушателя.

Работа считается выполненной если указанный документ размещен в требуемом месте и соответствует требованию к содержанию работы. Оценка не выставляется.

Практическая работа №10. Тема. «Построение и форматирование диаграмм LibreOffice Calc».

Содержание работы: выполнение заданий по созданию и форматированию диаграмм; заданию по анализу данных с помощью диаграмм. Построение диаграммы по данным возраста педагогического коллектива.

Результат практической работы: документ должен быть сохранен в сетевой папке слушателя.

Работа считается выполненной если указанный документ размещен в требуемом месте и соответствует требованию к содержанию работы. Оценка не выставляется.

Практическая работа №11. Тема. «Консолидация данных».

Содержание работы: выполнение заданий по консолидации данных, связанные с применением в образовательной деятельности. Анализ данных промежуточных аттестаций при помощи консолидации данных различных функций.

Результат практической работы: документ должен быть сохранен в сетевой папке слушателя.

Работа считается выполненной если указанный документ размещен в требуемом месте и соответствует требованию к содержанию работы. Оценка не выставляется.

Практическая работа №12. Тема. «Сводные таблицы Calc».

Содержание работы: выполнение заданий по созданию сводных таблиц для анализа данных, для использования в образовательной деятельности.

Результат практической работы: документ должен быть сохранен в сетевой папке слушателя.

Работа считается выполненной если указанный документ размещен в требуемом месте и соответствует требованию к содержанию работы. Оценка не выставляется.

Практическая работа №13. Тема. «Облачные таблицы и основные приемы работы».

Содержание работы: выполнение заданий по созданию облачной таблицы, работа с книгой, выделение объектов; задание на ввод и редактирование данных различных типов.

Результат практической работы: таблица должна быть сохранена в облачном хранилище слушателя.

Работа считается выполненной если указанный документ размещен в требуемом месте и соответствует требованию к содержанию работы. Оценка не выставляется.

Практическая работа №14. Тема. «Использование формул и функций при работе с облачными таблицами».

Содержание работы: выполнение заданий по созданию таблиц с использованием формул (суммирование, среднее и т.д.). Использование данных таблиц для совместной педагогической деятельности.

Результат практической работы: таблица должна быть сохранена в облачном хранилище слушателя.

Работа считается выполненной если указанный документ размещен в требуемом месте и соответствует требованию к содержанию работы. Оценка не выставляется.

Практическая работа №15. Тема. «Технология создания и форматирования диаграмм».

Содержание работы: выполнение заданий по созданию и форматированию диаграмм; задания по анализу данных с помощью диаграмм.

Результат практической работы: диаграмма должна быть сохранена в облачном хранилище слушателя.

Работа считается выполненной если указанный документ размещен в требуемом месте и соответствует требованию к содержанию работы. Оценка не выставляется.

Практическая работа №16. Тема. «Анализ данных средствами облачных таблиц».

Содержание работы: выполнение заданий по созданию и выбору критериев для таблицы. Настройка совместного доступа. Выгрузка данных. Обработка и анализ полученных результатов.

Результат практической работы: таблица должна быть сохранена в облачном хранилище слушателя.

Работа считается выполненной если указанный документ размещен в требуемом месте и соответствует требованию к содержанию работы. Оценка не выставляется.

4.1.2 Промежуточная аттестация

Модуль 1 программы. «**Обработка и анализ данных в табличном процессоре**».

Промежуточная аттестация проводится в форме практической работы.

Продолжительность – 2 часа.

Практическая работа может быть выполнена слушателем:

- 1) на основании своих разработок, применимых в его профессиональной деятельности,
- 2) по предложенному преподавателем варианту.

Требования к практической работе.

Практическая работа включает в себя создание книги или нескольких книг табличного процессора, в котором представлены:

- форматирование и редактирование таблицы
в используемой таблице применено одно из девяти вариантов расположения текста, нанесены границы ячеек, данные в ячейках внесены шрифтом TimesNewRoman, 12 пунктов; показано название таблицы.
- форматирование данных в таблице
при заполнении ячеек таблицы использованы различные числовые форматы (числовой, денежный, даты и т.д.).
- использование автозаполнения
применена функция автозаполнения при работе с различными списками, повторяющимися данными.
- применение условного форматирования данных
применено одно из встроенных правил условного форматирования, либо создано свое правило.

- использование простых функций
показано применение простых формул (суммирование, среднее, максимум, минимум и т.д.).

- использование сложных функций
показано применение сложных функций (статистических, логических, математических, текстовых, Дата и Время и т.д.); возможно создание теста.

- построение диаграмм
показаны использование оптимальных данных для построения диаграммы, указаны все составляющие диаграммы.

Оценка работы:

№ п/п	Предмет оценивания	Критерий оценки	Показатели оценки
Заочная оценка работы (включая структуру и оформление)			
1.	Форматирование и редактирование таблицы	Соответствие оформления параметрам, прописанным в паспорте оценочного средства	соответствует/ не соответствует
2.	Форматирование данных в таблице	Соответствие оформления параметрам, прописанным в паспорте оценочного средства	соответствует/ не соответствует
3.	Использование автозаполнения	Соответствие оформления параметрам, прописанным в паспорте оценочного средства	соответствует/ не соответствует
4.	Применение условного форматирования данных	Соответствие оформления параметрам, прописанным в паспорте оценочного	соответствует/ не соответствует

		средства	
5.	Использование простых функций	Соответствие оформления параметрам, прописанным в паспорте оценочного средства	соответствует/ не соответствует
6.	Использование сложных функций	Соответствие оформления параметрам, прописанным в паспорте оценочного средства	соответствует/ не соответствует
7.	Построение диаграмм	Соответствие оформления параметрам, прописанным в паспорте оценочного средства	соответствует/ не соответствует

Результаты промежуточной аттестации оцениваются в категориях «зачтено/не зачтено».

«Зачтено»:

- слушатель самостоятельно, или следуя непосредственным указаниям преподавателя, выполнил практическую работу, которая соответствует трем и более критериям оценивания;

- слушатель выполнил практическую работу, которая соответствует трем и более критериям оценивания, с незначительными ошибками, но может прокомментировать свои действия в плане исправления допущенных неточностей.

«Не зачтено»:

- слушатель не выполнил практическую работу;

- слушатель выполнил практическую работу, которая соответствует только двум и менее предметам оценивания;

- слушатель затрудняется прокомментировать свои действия и ход выполнения задания.

Модуль 3 программы. «Использование облачных таблиц для обработки и анализ данных»».

Промежуточная аттестация проводится в форме устного зачета.

Продолжительность 2 часа.

Примерные вопросы для устного зачета по модулю «Использование облачных для обработки и анализ данных»:

1. Как можно предоставить доступ к работе с облачной таблицей?
2. С помощью какой вкладки можно разделить текст на столбцы?
3. Как создать выпадающий список?
4. Какие функции в облачных таблицах можно использовать в образовательной деятельности?
5. С помощью какого приложения можно произвести выгрузку данных из облачных таблиц?

Результаты промежуточной аттестации оцениваются в категориях «зачтено/не зачтено». Слушателю задается 5 вопросов из списка и 2-3 дополнительных вопроса на усмотрение преподавателя.

Критерии оценки итогового контроля в форме устного зачета.

Оценка «Зачтено»:

- правильность и четкость ответа: полно излагает материал, дает правильное определение основных понятий;
- степень осознанности, понимания изученного: обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только из предоставленного материала, но и самостоятельно составленные, дает анализ;
- ответы на дополнительные вопросы: четко и грамотно отвечает на дополнительно поставленные вопросы.

Оценка «Не зачтено»:

- правильность и четкость ответа: излагает материал неполно и допускает неточность в определении понятий или формулировок;
- степень осознанности, понимания изученного: нет понимания материала;
- ответы на дополнительные вопросы: затрудняется или отвечает неправильно на дополнительно поставленные вопросы.

4.1.3 Итоговая аттестация

Итоговая аттестация проводится в форме защиты итоговой аттестационной работы.

Требования к структуре и оформлению итоговой аттестационной работы.

Итоговая аттестационная работа представляет собой разработку слушателем электронных материалов для проведения занятий или мероприятий с учащимися, с их родителями, либо с педагогами образовательной организации для подготовки отчетов, анализа деятельности и т.д.; и включает следующие элементы:

- 1) Аннотацию с описанием работы:

- название работы и атрибуты автора и учреждения,
- гиперссылки на электронные материалы, разработанные слушателем,
- список источников.

2) электронные материалы, оформленные в MS Excel или в LibreOffice Calc,

3) электронные материалы с использованием облачных таблиц.

Примерная тематика итоговых аттестационных работ

В качестве итоговой аттестационной работы могут быть представлены:

- 1) Электронный образовательный ресурс к уроку, представленный в форме теста, викторины, кроссворда;
- 2) Электронная таблица данных для аналитической справки диагностики педагогической деятельности;
- 3) Электронная таблица данных по диагностике (индивидуальные карты развития дошкольников);
- 4) Электронная таблица данных по диагностике оценки качества образовательного процесса в творческом объединении;
- 5) Электронная таблица данных по мониторингу образовательной деятельности в образовательной организации.

Примеры тем итоговых аттестационных работ:

“Электронные материалы к отчету ГБОУ СОШ №____ района Санкт-Петербурга”.

“Электронные материалы по диагностике ГБДОУ №____ района Санкт-Петербурга”.

“Электронные образовательные ресурсы к уроку _____ на тему: " _____ ".

“Электронные материалы для анализа работы ГБОУ СОШ №____ района Санкт-Петербурга”.

Подготовка и защита итоговой аттестационной работы

Требования к итоговой аттестационной работе и процедура защиты оговариваются со слушателями в самом начале обучения по программе. Итоговая аттестационная работа может частично готовиться по мере освоения программы путем самостоятельной работы слушателей. Последний модуль предназначен для подготовки итоговой аттестационной работы.

Аттестационная комиссия оценивает работу по следующим критериям:

- актуальность темы, ее соответствие профессиональным требованиям категории обучающегося;
- наличие всех элементов, демонстрирующих развитие ИКТ-компетентности: умение эффективно использовать изученные приложения, искать

необходимую информацию в интернете, организовывать профессиональную деятельность в ОО с использованием ИКТ;

- выполнение требований к структуре и оформлению представленных электронных материалов;
- самостоятельность выполнения; соблюдение этических и правовых норм при использовании информационных ресурсов;
- культура оформления материалов.

Для контроля достижения планируемых результатов по программе, предусмотрена открытая процедура защиты итоговой аттестационной работы в присутствии членов аттестационной комиссии.

Слушателю могут задаваться вопросы по теме итоговой аттестационной работы, с целью выявления готовности к взаимодействию с участниками образовательного процесса и способности к действиям в нестандартной ситуации.

Результаты итоговой аттестации оцениваются в категориях “зачтено/не зачтено”.

Критерии оценки итоговой аттестационной работы:

«Зачтено»:

- Электронный образовательный ресурс содержит полный перечень требуемых документов;
- Все перечисленные материалы подготовлены более чем на 70% в соответствии с требованиями к оформлению работы.
- Слушатель выполнил работу самостоятельно, или воспользовался методической помощью преподавателя;
- Слушатель представил работу с незначительными ошибками, но может прокомментировать свои действия в плане исправления допущенных неточностей.
- Ответы на поставленные вопросы излагаются логично, последовательно и не требуют дополнительных пояснений.

«Не зачтено»:

- слушатель не выполнил работу;
- представлен неполный пакет необходимых документов;
- слушатель испытывает затруднения при выполнении работы, даже при активной помощи преподавателя;
- оформление учебно-методических и информационных материалов не соответствует требованиям оформления.
- слушатель затрудняется прокомментировать свои действия и спланировать ход выполнения задания.

По завершении курса слушателям предлагается заполнить рефлексивную анкету по итогам обучения по данной ДПП.