

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

ПРИНЯТА
Научно-методическим советом
Протокол от 28.08.24 № 7



УТВЕРЖДАЮ
Директор

О.В. Дуброва

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ

«Возможности электронных таблиц для обработки и анализа данных»

Разработчик: Т.А. Агафонова,
методист

Санкт-Петербург
2024 год

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.

Педагогам и руководителям сегодня недостаточно традиционных информационных источников, которыми он привык пользоваться, и стандартных видов учебной деятельности, которыми он привык оперировать на уроке. Педагогам в настоящий момент необходимо освоить информационные, методические и дидактические возможности новых цифровых решений, моделирование занятий на базе созданных в процессе обучения электронных образовательных ресурсов.

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 информационно-коммуникационных технологий (далее – 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 (далее – ЭО).

Программа реализуется ГБУ ДПО «СПБЦОКО и ИТ» самостоятельно.

Реализация программы основана на модульном принципе, состоит из трех модулей. Вариативность при реализации программы не предусмотрена, все модули являются обязательными для освоения.

1.6 Планируемые результаты обучения:

Программа направлена на развитие и формирование следующих профессиональных компетенций:

Модуль ДПП	Профессиональные компетенции (далее - ПК), подлежащие развитию
Обработка и анализ данных в MS Excel	ПК№1. Готовность использовать основные методы, способы и средства ввода и вывода, хранения, обработки цифровой информации
Обработка и анализ данных в электронных таблицах различных программ	ПК№1. Готовность использовать основные методы, способы и средства ввода и вывода, хранения, обработки цифровой информации
Проектирование образовательных материалов	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
Педагогические работники	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 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))
	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;
	Руководитель образовательной	Управление образовательной	Планирование результатов реализации

Категория слушателей	Профстандарт	Трудовая функция	Трудовые действия
	организации (управление дошкольной образовательной организацией и общеобразовательной организацией)	деятельностью общеобразовательной организации	образовательных программ и осуществления образовательной деятельности образовательной организации

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 часов	В том числе		Форма аттестации
			Аудиторные занятия с ЭО		
			Лекции	Практические занятия	
Модуль 1. Обработка и анализ данных в MS Excel (30 часов)					
	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	Всего часов	В том числе		Форма аттестации
			Аудиторные занятия с ЭО		
			Лекции	Практические занятия	
Тема 6. Анализ данных средствами MS Excel		5	1	4	
Тема 7. Промежуточная аттестация: проверка практической работы		2		2	Зачет
Модуль 2. Обработка и анализ данных в электронных таблицах различных программ (30 часов)					
Тема 8. Обработка и анализ данных в LibreOffice		15	5	10	
8.1	Интерфейс LibreOffice Calc и основные приёмы работы	2	1	1	
8.2	Формулы и функции LibreOffice Calc	5	2	3	
8.3	Тема 10. Технология создания и форматирования диаграмм	3	1	2	
8.4	Тема 11. Анализ данных средствами LibreOffice Calc	5	1	4	
Тема 9. Использование облачных таблиц для обработки и анализа данных		15	4	11	
9.1	Тема 12. Облачные таблицы и основные приемы работы	2	1	1	
9.2	Тема 13. Использование формул и функций при работе с облачными таблицами	5	2	3	
9.3	Тема 14. Технология создания и форматирования диаграмм	3	1	2	
9.4	Тема 15. Анализ данных средствами облачных таблиц	3		3	
9.5	Тема 16. Промежуточная аттестация: устный зачет	2		2	Зачет
Модуль 3. Проектирование образовательных материалов (12 часов)					
Тема 10. Итоговая аттестация		12		12	
10.1	Итоговая аттестационная работа	10		10	
10.2	Защита итоговой аттестационной работы	2		2	Итоговая аттестационная работа

№	Тема	Всего часов	В том числе		Форма аттестации
			Аудиторные занятия с ЭО		
			Лекции	Практические занятия	
ИТОГО		72	20	52	

2.2 Рабочая программа

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

Тема 1. Интерфейс MS Excel и основные приёмы работы.

Продолжительность 3 часа.

Аудиторные занятия с ЭО (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.

Практическое занятие (1 час). Тема «Настройка Интерфейс MS Excel»:

- 1) выполнить задание по настройке интерфейса MS Excel,
- 2) работе с книгой,
- 3) выделением объектов.

Практическое занятие (1 час). Тема «Использование функции автозаполнения»:

- 1) выполнить задание на ввод и редактирование данных различных типов, используя функцию автозаполнения при вводе информации;
- 2) оформить календарь на текущий месяц по своей педагогической деятельности.

Тема 2. Форматирование рабочих листов. Копирование информации

Продолжительность 4 часа.

Аудиторные занятия с ЭО (лекция), 1 час. Форматирование ячеек и диапазонов. Форматирование отдельных фрагментов текста в ячейке. Выравнивание и изменение ориентации текста и чисел в ячейках. Особенности форматирования чисел. Форматирование дат и времени.

Практическое занятие (1 час). Тема «Форматирование ячеек»:

- 1) выполнить задание по форматированию ячеек в таблице (различный тип линий границ ячеек),
- 2) внести данные в различных форматах (числовой, дата, денежный и т.д.), располагают данные в ячейках таблицы с учетом различного вида выравниваний.

Практическое занятие (1 час). Тема «Форматирование листов»:

- 1) выполнить задания по форматированию листов, используя различные стили,
- 2) создать новый стиль.

Практическое занятие (1 час). Тема: «Копирование информации»:

- 1) выполнить задания по копированию информации на рабочем листе,
- 2) применить различные способы копирования и перемещения информации на рабочем листе,
- 3) выполнить задание с использованием абсолютной и относительной ссылок.

Проверочная работа №1 (текущий контроль 1 час). Тема «Создание книг с использованием различных стилей».

Тема 3. Формулы и функции MS Excel

Продолжительность 7 часов.

Аудиторные занятия с ЭО (лекция), 1 час. Создание таблиц с использованием формул. Правила составления формул. Ввод формул непосредственно в ячейке. Ввод

формул в строке формул. Редактирование формул. Отображение формул непосредственно на рабочем листе.

Практическое занятие (2 часа). Тема «Использование математических функций»:

- 1) выполнить задание с использованием простых математических функций: суммирование, среднее, максимум, минимум, вычитание, деление.

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

Практическое занятие (2 часа). Тема «Использование встроенных функций»:

- 1) выполнить задания с использованием сложных встроенных функций категории статистических,
- 2) даты и времени,
- 3) логических функций.

Проверочная работа № 2 на тему: «Использование сложных встроенных функций различных категорий». (1 час).

Тема 4. Технология создания и форматирования диаграмм

Продолжительность 4 часа.

Аудиторные занятия с ЭО (лекция), 1 час. Создание и форматирование диаграмм. Элементы диаграмм. Выбор типа диаграмм. Способы создания диаграмм. Использование мастера диаграмм. Настройка и форматирование диаграмм. Редактирование различных элементов диаграмм.

Практическое занятие (1 час). Тема: «Создание и форматирование диаграмм»:

- 1) выполнить задания по созданию диаграмм различных типов и их форматированию.

Практическое занятие (2 часа). Тема «Использование диаграмм для анализа данных»:

- 1) выполнить задания по анализу данных с помощью диаграмм,
- 2) представить информацию по анализу данных промежуточной аттестации обучаемых в электронные таблицы в виде графика,
- 3) представить данные в виде гистораммы при анализе посещений обучаемых.

Тема 5. Управление списками в MS Excel

Продолжительность 5 часов.

Аудиторные занятия с ЭО (лекция), 1 час. Создание списков средствами MS Excel. 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.

Практическое занятие (2 часа). Тема «Создание списков средствами MS Excel»:

- 1) выполнить задание по созданию списков,
- 2) использовать способы ввода данных в список,
- 3) использовать выпадающие списки в электронных таблицах с данными классов (групп) обучаемых (воспитанников).

Практическое занятие (2 часа). Тема: «Сортировка списков»:

- 1) выполнить задание с использованием средств сортировки в MS Excel,
- 2) выполнить задание с использованием фильтра, автофильтра.

Тема 6. Анализ данных средствами MS Excel

Продолжительность 5 часов.

Аудиторные занятия с ЭО (лекция), 1 час. Консолидация данных. Связывание ячеек. Способы связывания ячеек и диапазонов. Консолидация данных. Сводные таблицы.

Практическое занятие (2 часа). Тема «Консолидация данных»:

- 1) выполнить задания с использованием консолидации данных,
- 2) произвести анализ показателей художественно-эстетической деятельности обучаемых на начало и конец отчетного периода при помощи консолидации данных.

Практическое занятие (2 часа). Тема «Работа со сводной таблицей»:

- 1) выполнить задания на создание сводной таблицы, изменение внешнего вида сводной таблицы,
- 2) обновление сводной таблицы, изменение макета сводной таблицы и ее форматирование.

Тема 7. Промежуточная аттестация: проверка практической работы (2 часа).

Практическая работа по модулю «Обработка и анализ данных в MS Excel»: может быть выполнена слушателем:

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

2. Модуль 2. Обработка и анализ данных в электронных таблицах различных программ (30 часов).

Тема 8. Обработка и анализ данных в LibreOffice Calc

Продолжительность 15 часов.

8.1 Интерфейс LibreOffice Calc и основные приёмы работы (2 часа)

Аудиторные занятия с ЭО (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.

Практическое занятие (1 час). Тема «Настройка интерфейса LibreOffice Calc»:

- 1) работа с книгой,
- 2) выделение объектов,
- 3) выполнение задания на ввод и редактирование данных различных типов.

8.2 Формулы и функции LibreOffice Calc (5 часов).

Аудиторные занятия с ЭО (лекция), 1 час. Создание таблиц с использованием формул. Правила составления формул. Ввод формул непосредственно в ячейке. Ввод формул в строке формул. Редактирование формул. Отображение формул непосредственно на рабочем листе.

Практическое занятие (1 час). Тема «Использование простых формул»:

- 1) выполнить задания по созданию таблиц с формулами «сложение»
- 2) выполнить задания по созданию таблиц с формулами (вычитание, среднее, максимум, минимум),
- 3) создать таблицу с данными промежуточных аттестаций обучаемых с использованием математических функций: максимум, минимум.

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

Практическое занятие (2 часа). Тема: «Использование функций различных категорий»:

- 1) выполнить задания по использованию функций различных категорий (Статистические, Дата и время),
- 2) выполнить задания на анализ данных с использованием функции категории Дата Время – РАЗНДАТ, для подсчёта следующей даты аттестации сотрудников ОО.

8.3 Технология создания и форматирования диаграмм (3 часа).

Аудиторные занятия с ЭО (лекция), 1 час. Создание и форматирование диаграмм. Элементы диаграмм. Выбор типа диаграмм. Способы создания диаграмм. Настройка и форматирование диаграмм. Редактирование различных элементов диаграмм.

- Практическое занятие (2 часа). Тема: «Анализ данных с помощью диаграмм»:
- 1) выполнить задания по созданию и форматированию диаграмм; заданию по анализу данных с помощью диаграмм,
 - 2) построить диаграмму по данным возраста педагогического коллектива.

8.4. Анализ данных средствами LibreOffice Calc (5 часов).

Аудиторные занятия с ЭО (лекция), 1 час. Консолидация данных. Консолидация данных по физическому расположению. Консолидация данных по заголовкам строк и столбцов. Связывание консолидированных данных с исходными.

Практическое занятие (1 час). Тема «Консолидация данных»:

- 1) выполнить задания по консолидации данных, связанные с применением в образовательной деятельности,
- 2) выполнить задания на анализ данных промежуточных аттестаций при помощи консолидации данных функция суммирование.

Практическое занятие (2 часа). Тема: «Проведение анализа данных с помощью сводных таблиц»:

- 1) выполнить задания с использованием данных различных педагогических достижений с применением сводных таблиц,
- 2) выполнить задание на составление отчета по заданным критериям с использованием сводных таблиц.

Проверочная работа № 3 (текущий контроль, 1 час). Тема: «Проведение анализа в электронных таблицах LibreOffice Calc данных с помощью сводных таблиц».

Тема 9. Использование облачных таблиц для обработки и анализа данных

Продолжительность 15 часов.

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

Аудиторные занятия с ЭО (лекция), 1 час. Создание облачной таблицы. 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.

Практическое занятие (1 час). Тема «Работа с книгой, форматирование ячеек»:

- 1) выполнить задание по созданию облачной таблицы,
- 2) выполнить задание по работе с книгой, выделение объектов,
- 3) выполнить задание на ввод и редактирование данных различных типов.

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

Аудиторные занятия с ЭО (лекция), 1 час. Создание таблиц с использованием формул. Правила составления формул. Ввод формул непосредственно в ячейке. Ввод формул в строке формул. Редактирование формул. Отображение формул непосредственно на рабочем листе.

Практическое занятие (1 час). Тема «Создание таблиц с использованием формул»:

- 1) выполнить задания по созданию таблиц с использованием формул (суммирование, среднее и т.д.),
- 2) выполнить задание по подготовке таблиц для совместной педагогической деятельности.

Аудиторные занятия с ЭО (лекция), 1 час. Создание таблиц с использованием функций различных категорий. Понятие функции. Примеры использования функций.

Практическое занятие (2 часа). Тема «Использование встроенных функций»:

- 1) выполнить задания по использованию функций различных категорий,
- 2) выполнить задания по использованию специальных функций, характерных только для облачных электронных таблиц.

9.3 Технология создания и форматирования диаграмм (3 часа).

Аудиторные занятия с ЭО (лекция), 1 час. Создание и форматирование диаграмм
Элементы диаграмм. Выбор типа диаграмм. Способы создания диаграмм. Настройка и форматирование диаграмм. Редактирование различных элементов диаграмм.

Практическое занятие (2 часа). Тема «Анализ данных с помощью диаграмм»:

- 1) выполнить задания по созданию и форматированию диаграмм;
- 2) выполнить задания по анализу данных с помощью диаграмм.

9.4 Анализ данных средствами облачных таблиц (3 часа).

Практическое занятие (2 часа). Тема «Совместная работа с таблицей данных»:

- 1) выполнить задания по созданию и выбору критериев для таблицы,
- 2) настроить совместный доступ.

Проверочная работа №4 (текущий контроль, 1 час). Тема «Обработка и анализ полученных данных».

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

Модуль 3 «Подготовка и защита итоговой аттестационной работы» (12 часов)

Тема 10. Подготовка итоговой аттестационной работы.

Продолжительность 10 часов.

10.1 Итоговая аттестационная работа (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.

10.2 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 зачета и практической работы, 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 предьявляется информация об итоговой аттестации: способе проведения и критериях оценивания. Рекомендуются 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, использующимися 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. Агафонова Т.А. 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. – с. [44-49](#) URL: <https://www.spbcokoit.ru/lib/download/1325> (Дата обращения 10.12.2023)

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 Полеховой 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. Медиапортал. 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 4 проверочных работ.

Краткое содержание заданий для текущего контроля.

Проверочная работа №1. «Форматирование рабочих листов. Копирование информации», 1 час.

Содержание работы:

- выполнить задания по копированию информации на рабочем листе,
- использовать различных способы копирования и перемещения информации на рабочем листе.

Проверочная работа считается выполненной если слушатель самостоятельно (или в основном самостоятельно) использовал различные способы копирования и перемещения информации в электронной таблице, при этом оценка не выставляется.

Проверочная работа №2. Тема. «Формулы и функции MS Excel», 1 час.

Содержание работы выполнить задания с использованием сложных встроенных функций различных категорий:

- математических,
- статистических,
- даты и времени,
- логических функций.

Проверочная работа считается выполненной если слушатель самостоятельно (или в основном самостоятельно) использовал различные функции при обработке данных в электронной таблице, при этом оценка не выставляется.

Проверочная работа №3. Тема. «Сводные таблицы Calc», 1 час.

Содержание работы:

- выполнить задание по созданию сводных таблиц,
- выполнить задание по анализу данных с использованием сводной таблицы по заданному критерию.

Проверочная работа считается выполненной если слушатель самостоятельно (или в основном самостоятельно) создал отчет при помощи сводной таблицы по заданному критерию, при этом оценка не выставляется.

Проверочная работа №4. Тема. «Анализ данных средствами облачных таблиц», 1 час.

Содержание работы:

- выполнить задание по созданию и выбору критериев для таблицы,
- настроить совместного доступа,
- выгрузить данные,
- обработать и проанализировать полученные результаты.

Проверочная работа считается выполненной если слушатель самостоятельно (или в основном самостоятельно) выполнил все пункты содержания проверочной работы, при этом оценка не выставляется.

4.1.2 Промежуточная аттестация

Модуль 1. «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.

Показатели оценивания:

1. Практическая работа включает в себя создание книги или нескольких книг.
2. В используемой таблице применено одно из шести вариантов расположения информации, нанесены границы ячеек, данные в ячейках внесены шрифтом TimesNewRoman, 12 пунктов; показано название таблицы.

3. При заполнении ячеек таблицы использованы различные числовые форматы (числовой, денежный, даты и т.д.).
4. Применена функция автозаполнения при работе с различными списками, повторяющимися данными.
5. Применено одно из встроенных правил условного форматирования, либо создано свое правило.
6. Показано применение простых формул (суммирование, среднее, максимум, минимум и т.д.).
7. Показано применение сложных функций (статистических, логических, математических, текстовых, Дата и Время и т.д.); возможно создание теста.
8. Показаны использование оптимальных данных для построения диаграммы, указаны все составляющие диаграммы.

Слушателю могут задаваться вопросы по теме практической работы, включая цель выполнения работы, обоснование использованных источников и технических средств и приемов выполнения работы.

Критерии оценки практической работы:

Работа оценивается в категориях «зачтено» - «не зачтено».

«Зачтено» выставляется слушателю в том случае, если:

- работа соответствует 5 и более показателям оценивания,
- ответы на поставленные вопросы излагаются логично, последовательно и не требуют дополнительных пояснений.

«Не зачтено» выставляется слушателю в том случае, если:

- работа не соответствует 2 и более показателям оценивания,
- ответы на поставленные вопросы излагаются нелогично, требуют дополнительных пояснений.

Модуль 3. «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 публичной 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 компоненты:

- 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.

Оценка итоговой аттестационной работы:

Итоговая аттестационная работа включает в себя:

1. создание книги или нескольких книг табличного процессора Excel, 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.

2. создание книги Calc, в которой 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.

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

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

3. создание облачной таблицы Яндекс, в которой 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

- использование автозаполнения

применена функция автозаполнения при работе с различными списками, повторяющимися данными

- использование простых функций

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

- построение диаграмм

показаны использование оптимальных данных для построения диаграммы, указаны все составляющие диаграммы

- совместная работа

показаны настройки совместного доступа для работы с облачной таблицей

№ п/п	Предмет оценивания	Критерий оценки	Показатели оценки
1.	Форматирование и редактирование таблицы. В используемой таблице применено одно из девяти вариантов расположения текста, нанесены границы ячеек, данные в ячейках внесены шрифтом Times New Roman, 12 пунктов; показано название таблицы.	Соответствие оформления параметрам, прописанным в паспорте оценочного средства	не соответствует; соответствует
2.	Форматирование данных в таблице. При заполнении ячеек таблицы использованы различные числовые форматы (числовой, денежный, даты и т.д.).	Соответствие оформления параметрам, прописанным в паспорте оценочного средства	не соответствует; соответствует
3.	Использование автозаполнения. Применена функция автозаполнения при работе с различными списками, повторяющимися данными.	Соответствие оформления параметрам, прописанным в паспорте оценочного средства	не соответствует; соответствует

№ п/п	Предмет оценивания	Критерий оценки	Показатели оценки
4.	Применение условного форматирования данных. Применено одно из встроенных правил условного форматирования, либо создано свое правило.	Соответствие оформления параметрам, прописанным в паспорте оценочного средства	не соответствует; соответствует
5.	Использование простых функций. Показано применение простых формул (суммирование, среднее, максимум, минимум и т.д.).	Соответствие оформления параметрам, прописанным в паспорте оценочного средства	не соответствует; соответствует
6.	Использование сложных функций. Показано применение сложных функций (статистических, логических, математических, текстовых, Дата и Время и т.д.).	Соответствие оформления параметрам, прописанным в паспорте оценочного средства	не соответствует; соответствует
7.	Построение диаграмм. Показаны использование оптимальных данных для построения диаграммы, указаны все составляющие диаграммы.	Соответствие оформления параметрам, прописанным в паспорте оценочного средства	не соответствует; соответствует
8.	Совместная работа с таблицей. Предоставление доступа всем участникам выполнения работы, использованы: защита листа, ячеек.	Соответствие оформления параметрам, прописанным в паспорте оценочного средства	не отображено; отображено

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.