

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

ПРИНЯТА  
Научно-методическим советом  
Протокол от 28.08.2025 № 11



УТВЕРЖДАЮ

Директор

О.В. Дуброва

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ

«Табличные редакторы: Продвинутый уровень работы с данными»

Разработчик: Т.А. Агафонова,  
методист

Санкт-Петербург  
2025 год

## **Раздел 1. Характеристика программы**

**1.1 Цель реализации программы** - совершенствование профессиональной компетенции слушателей в области применения практических навыков работы с табличными редакторами для эффективного решения аналитических, расчетных и визуализационных задач в профессиональной деятельности.

### **Актуальность и практическая значимость ДПП**

Актуальность программы определяется следующими факторами, отображающими современные потребности образования:

- необходимость обработки и анализа большого объема данных;
- универсальность использования;
- автоматизация рабочих процессов.

В условиях цифровой трансформации образования важность владения современными цифровыми инструментами, включая табличные редакторы, возрастает многократно. Для эффективного использования рабочего времени педагогам и руководящим работникам необходимо обладать уверенными навыками работы с табличными редакторами, чтобы обрабатывать и анализировать данные, создавать интерактивные таблицы и графики, а также интегрировать эти инструменты в учебный процесс.

В процессе освоения данной программы слушатели получают практические умения:

– анализировать и визуализировать данные – научатся создавать диаграммы, сводные таблицы для мониторинга успеваемости, посещаемости и других показателей учебного процесса;

– автоматизировать отчетность – освоят макросы для ускорения формирования отчетов по успеваемости, кадровому учёту и планированию;

– обрабатывать образовательную статистику – смогут эффективно работать с большими массивами данных (результаты ЕГЭ, ОГЭ, мониторинги качества образования);

– оптимизировать управленческие процессы – смогут разрабатывать автоматизированные системы учёта ресурсов, формирования расписания и аналитики эффективности работы образовательной организации.

Эти навыки позволят педагогам и руководителям повысить эффективность работы с данными, сократить время на рутинные операции и принимать более обоснованные управленческие решения.

**1.2 Категория слушателей:** педагогические работники дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования и дополнительного образования детей; 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) и дистанционных образовательных технологий (далее – ДОТ).

Программа реализуется ГБУ ДПО «СПБЦОКО и ИТ» самостоятельно.

Реализация программы основана на модульном принципе, состоит из двух 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 больших объемов	ПК4. Способность применять современные методики и технологии обучения с использованием ИКТ
	ПК5. Способность использовать современные информационные технологии в управлении образованием
Анализ и визуализация данных. Решение прикладных задач	ПК4. Способность применять современные методики и технологии обучения с использованием ИКТ
	ПК5. Способность использовать современные информационные технологии в управлении образованием

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)

Категория слушателей	Профстандарт	Трудовая функция	Трудовые действия
Руководящие работники	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 организации (управление дошкольной образовательной организацией и общеобразовательной организацией)	Управление образовательной деятельностью общеобразовательной организации	Планирование результатов реализации образовательных программ и осуществления образовательной деятельности образовательной организации. Организация работ по самообследованию общеобразовательной организации, внутришкольному контролю, обеспечению функционирования внутренней системы оценки качества образования, мониторингу образовательных результатов обучающихся

В результате обучения по программе слушатель должен

**знать:**

- методы создания и использования сложных формул;
- возможности использования макросов для ускорения выполнения стандартных задач;
- виды интерактивных диаграмм;
- способы проведения статистического анализа данных (при помощи функций, условного форматирования);
- возможности работы с большими объемами данных (создание отчетов с использованием сводных таблиц);
- способы интеграции электронных таблиц с другими программными продуктами (облачные таблицы, базы данных).

Слушатель должен уметь:

- выполнять расчеты с использованием различных формул и функций;
- создавать макросы для выполнения рутинных задач;
- строить интерактивные графики и диаграммы для визуализации данных;
- проводить сравнительный анализ данных и формировать отчеты;
- интегрировать данные из разных источников (например, базы данных, другие файлы);
- анализировать результаты 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		Учебные занятия с использованием ДОТ	Самостоятельная работа	
			Лекции	Практические занятия			
<b>Модуль 1. Обработка и анализ данных больших объемов (38 час)</b>							
	Тема 1. Относительные, абсолютные и смешанные ссылки	3	1	2			
	Тема 2. Углубленные функции и формулы для обработки данных. Работа с массивами и матрицами	15	3	8	2	2	
	Тема 3. Создание и редактирование макросов для автоматизации рутинных задач	5	2	3			
	Тема 4. Оптимизация таблиц и формул для работы с большими объемами данных	6	1	3		2	
	Тема 5. Инструменты для фильтрации, сортировки и консолидации данных	7	1	4	1	1	
	Тема 6. Промежуточная аттестация: письменный зачет	2		2			Зачет
<b>Модуль 2. Анализ и визуализация данных. Решение прикладных задач (34 часа)</b>							
	Тема 7. Продвинутое техники анализа данных	7	2	3	2		
	Тема 8. Визуализация данных с помощью диаграмм и графиков. Интерпретация и представление данных в	8	2	3	2	1	

№	Тема	Всего часов	В том числе				Форма аттестации
			Аудиторные занятия с ЭО		Учебные занятия с использованием ДОТ	Самостоятельная работа	
			Лекции	Практические занятия			
	удобной для восприятия форме						
	Тема 9. Разработка шаблонов и рабочих книг для решения конкретных задач. Проектирование интерфейсов для ввода и вывода данных	5		2	2	1	
	Тема 10. Промежуточная аттестация: письменный зачет	2		2			Зачет
	Тема 11. Итоговая аттестация						
11.1	Итоговая аттестационная работа	10		4	1	5	
11.2	Защита итоговой аттестационной работы	2		2			<b>Итоговая аттестационная работа</b>
<b>ИТОГО</b>		<b>72</b>	<b>12</b>	<b>38</b>	<b>10</b>	<b>12</b>	

## 2.2 Рабочая программа

### 1. Модуль 1 «Обработка и анализ данных больших объемов» (38 часов).

#### Тема 1. Относительные, абсолютные и смешанные ссылки.

Продолжительность 3 часа.

Аудиторные занятия с ЭО (лекция, 1 час). Понятие относительной, абсолютной ссылок. Смешанные ссылки.

Практическое занятие (2 часа). Тема: «Относительные, абсолютные и смешанные ссылки». Слушатели выполняют задания с использованием абсолютных и смешанных ссылок, например: учет возраста обучающихся с использованием конкретной даты (абсолютная ссылка), подготовка статистического отчета по количеству положительных и удовлетворительных результатов по различным предметам обучающихся класса (смешанные ссылки).

**Тема 2. Углубленные функции и формулы для обработки данных. Работа с массивами и матрицами.**

Продолжительность 15 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: «Стандартные функции». Слушатели выполняют задание с использованием сложных встроенных функций категории Дата Время, Статистические. Например: учет возраста обучающихся на конкретную дату с использованием функции категории Дата Время - РАЗНДАТ; подсчет количества оценок обучающихся с использованием функции СЧЕТЕСЛИ категории Статистические.

Учебное занятие с использованием ДОТ (вебинар, 2 часа). Демонстрация примеров использования математических функций: суммирование, среднее, максимум, минимум, вычитание, деление.

Аудиторные занятия с ЭО (лекция, 2 часа). Создание таблиц с использованием функций различных категорий. Понятие функции. Примеры использования функций Табличный редактор. Мастер функций. Работа с массивами и матрицами.

Практическое занятие. (5 часов). Тема «Использование встроенных функций». Слушатели выполняют задания с использованием сложных встроенных функций категорий: логические, текстовые; задания с использованием вложенных функций. Например: определение уровня развития обучающихся по результатам проверочных работ с использованием функции ЕСЛИ категории Логические; соединение фамилии и имени обучающихся их двух ячеек электронной таблицы в одну с использованием функции Сцепить категории Текстовые; использование вложенной функции ЛЕВСИМВ в функцию СЦЕПИТЬ; использование вложенных функций И, ИЛИ в функцию ЕСЛИ – все категории Логические.

Практическое занятие. (1 час). Тема: «Работа с массивами и матрицами». Слушатели выполняют задания по работе с массивами данных и матрицами (сложение, умножение на коэффициент).

Практическое занятие. Проверочная работа № 1 на тему: «Использование сложных встроенных функций различных категорий». (1 час). Слушатели выполняют проверочную работу по указанной теме, например: анализ педагогического коллектива по заданным критериям: разбиение по возрастным категориям, учет прохождения курсов повышения квалификации, подсчет количества сотрудников по педагогическим категориям.

Самостоятельная работа слушателя (2 часа). Слушатели разрабатывают дидактические материалы с использованием функции «Сцепить» категории Текстовые; функции РАЗНДАТ категории Дата и Время; для применения в образовательной деятельности.

**Тема 3. Создание и редактирование макросов для автоматизации рутинных задач.**

Продолжительность 5 часов.

Аудиторные занятия с ЭО (лекция, 2 часа). Введение в макросы: что это и зачем нужны. Преимущества использования макросов. Основные шаги для создания макросов в табличном редакторе.

Практическое занятие. (3 часа). Тема: «Создание макросов». Слушатели выполняют задание по записи макроса, редактированию макроса. Например: создание шаблона нумерованного списка с использованием макроса, создание шаблона применения функции с использованием макроса; запись макросов для решения рутинных задач, например: «защитить все рабочие листы», «снять защиту со всех рабочих листов».

**Тема 4. Оптимизация таблиц и формул для работы с большими объемами данных.**

Продолжительность 6 часов.

Аудиторные занятия с ЭО (лекция, 1 час). Сводные таблицы. Редактирование сводной таблицы. Обновление данных сводной таблицы. Консолидации данных при помощи сводных таблиц.

Практическое занятие. (3 часа). Тема «Работа со сводной таблицей». Слушатели выполняют задания по созданию сводной таблицы, изменению внешнего вида сводной таблицы; обновлению сводной таблицы, консолидации данных при помощи сводной таблицы. Например: на основе электронной таблице с данными педагогического коллектива создать сводную таблицу по возрасту и квалификационной категории.

Самостоятельная работа слушателя (2 часа). Слушатели выполняют задание по созданию сводной таблицы, размещенного в курсе на портале дистанционного обучения.

#### **Тема 5. Инструменты для фильтрации, сортировки и консолидации данных.**

Продолжительность 7 часов.

Аудиторные занятия с ЭО (лекция, 1 час). Создание списков средствами табличного редактора. Основные сведения о базах данных в табличном редакторе. Присвоение имён ячейкам и диапазонам. Использование списков в качестве баз данных. Способы ввода данных в список. Проверка вводимых значений. Консолидация данных.

Практическое занятие. (3 часа). Тема «Создание списков средствами табличного редактора. Сортировка списков». Слушатели выполняют задания с использованием различных способов ввода данных в список, созданию выпадающих списков (через проверку данных), например: заполнить таблицу с данными обучающихся класса, используя выпадающие списки по критериям: оценки по предметам; провести сортировку списка класса по алфавиту, осуществить фильтрацию данных по предмету.

Практическое занятие. Проверочная работа № 2 на тему: «Сортировка списков» (1 час). Слушатели выполняют проверочную работу по указанной теме, например: создают электронную таблицу со списком класса, проводят сортировку данных по столбцам, фильтрацию данных по оценкам, используя различные виды фильтров (пользовательский, расширенный).

Учебное занятие с использованием ДОТ (вебинар, 1 час). Тема: «Консолидация данных». Примеры использования консолидации данных.

Самостоятельная работа слушателя (1 час). Слушатели проводят анализ данных электронной таблицы по диагностике воспитанников по различным критериям за два отчетных периода (начало и окончания) при помощи консолидации данных..

#### **Тема 6. Промежуточная аттестация: письменный зачет.**

Продолжительность 2 часа.

Зачет по модулю «Обработка и анализ данных больших объемов» должен быть выполнен слушателем в виде зачетной работы по изученным темам на основании своих разработок, применимых в его профессиональной деятельности. Выполненная зачетная работа должна быть размещена слушателем на портале дистанционного обучения.

### **2. Модуль 2. Анализ и визуализация данных. Решение прикладных задач**

#### **Тема 7. Продвинутые техники анализа данных.**

Продолжительность 7 часов.

Аудиторные занятия с ЭО (лекция, 2 часа). Функции ВПР (вертикальный просмотр), мгновенное заполнение данных. Быстрый анализ данных. Условное форматирование.

Учебное занятие с использованием ДОТ (вебинар, 2 час). Тема: «Транспонирование столбцов в строки и наоборот». Важнейшие комбинации клавиш.

Практическое занятие. (3 часа). Тема: «Функция ВПР. Продвинутые техники анализа данных». Слушатели выполняют задания с использованием функции ВПР; применяют мгновенное заполнение данных; выполняют задания, с использованием быстрого анализа; проводят анализ данных при помощи условного форматирования.

## **Тема 8. Визуализация данных с помощью диаграмм и графиков. Интерпретация и представление данных в удобной для восприятия форме**

Продолжительность 8 часов.

Аудиторные занятия с ЭО (лекция, 2 часа). 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. (2 часа). Тема: «Создание и форматирование диаграмм. Использование диаграмм для анализа данных». Слушатели выполняют задания по созданию диаграмм различных типов и их форматированию; по анализу данных с помощью диаграмм.

Практическое занятие. Проверочная работа № 3 на тему: «Использование диаграмм для анализа данных» (1 час). Слушатели выполняют проверочную работу по указанной теме, например: провести анализ данных промежуточной аттестации обучаемых в виде графика, круговой диаграммы.

Учебное занятие с использованием ДОТ (вебинар, 2 часа). Тема: «Представление данных в удобной для восприятия форме».

Самостоятельная работа слушателя (1 час). Слушатели проводят анализ данных по посещению обучающими занятий с помощью гистограммы.

## **Тема 9. Разработка шаблонов и рабочих книг для решения конкретных задач. Проектирование интерфейсов для ввода и вывода данных**

Продолжительность 5 часов.

Аудиторные занятия с ЭО (лекция, 1 час). Обоснование рабочей задачи. Разработка необходимого шаблона для ее решения. Применение инструментов заполнения.

Практическое занятие (2 часа). Тема: «Разработка шаблонов и рабочих книг для решения конкретных задач». Слушатели выполняют задания по разработке шаблона электронной таблицы; выбирают шаблон электронной таблицы из библиотеки шаблонов, который подходит для образовательной деятельности, редактируют его.

Учебное занятие с использованием ДОТ (вебинар, 2 часа). Тема: «Создание пользовательской формы. Понятие универсального кода».

Самостоятельная работа слушателя (1 час). Создание пользовательской формы для решения задач, используемых в образовательной деятельности.

## **Тема 10. Промежуточная аттестация: письменный зачет.**

Продолжительность 2 часа.

Зачет по темам № 6, 7, 8 модуля «Анализ и визуализация данных. Решение прикладных задач» должен быть выполнен слушателем в виде зачетной работы на основании своих разработок, применимых в его профессиональной деятельности. Выполненная зачетная работа должна быть размещена слушателем на портале дистанционного обучения.

## **Тема 11. Подготовка итоговой аттестационной работы.**

Продолжительность 12 часов.

### **11.1 Итоговая аттестационная работа.**

Продолжительность 10 часов.

Учебное занятие с использованием ДОТ (1 час). Обсуждение структуры образовательного или административного кейса с применением изученных электронных инструментов, для использования в профессиональной деятельности.

Практическое занятие (4 часа). Слушатели подготавливают материалы по выбранной теме итоговой аттестационной работы.

Самостоятельная работа слушателя (5 час). Оформление кейса.

Итоговая аттестационная работа представляет собой разработку слушателем образовательного или административного кейса с применением изученных электронных

инструментов, для использования в профессиональной деятельности. Выполненная итоговая работа должна быть размещена слушателем на портале дистанционного обучения.

### **11.2 Итоговая аттестация (2 часа).**

Аудиторное занятие с использованием ЭО (2 часа). Публичное представление итоговой аттестационной работы. Рефлексия результатов обучения. Выходное анкетирование.

### **2.3 Календарный учебный график**

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

Режим аудиторных занятий: 5 академических часов в день; 1-5 дней в неделю.

Режим занятий: с использованием ДОТ: 1-2 академических часа в день, 1-2 дня в неделю.

Обучение по программе предусматривает промежуточную аттестацию в виде двух зачетов, 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.

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 и индивидуальные консультации.

Аудиторные занятия проводятся в форме лекций и практических работ с использованием интерактивных технологий.

Занятия с использованием ДОТ проводятся с использованием ИКОП «Сферум».

Самостоятельная работа слушателей организуется с использованием дистанционного курса поддержки на сайте повышения квалификации (<https://do3.rcokoit.ru/>).

Слушателям предлагается получить индивидуальные и групповые консультации, которые могут проводиться как очно, так и с использованием ДОТ.

На первом занятии слушателям предоставляется 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 групповую 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, 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. Использование электронных таблиц для обработки и анализа данных. Сборник практических работ. СПб: ГБУ ДПО «СПб ЦОКОиИТ», 2024 - 87с. <https://www.spbcokoit.ru/lib/?path=lib>

#### **3.3.2 Рекомендуемая литература**

1. Кильдишев В.Д. Использование приложения MS Excel для моделирования различных задач. Практическое пособие. Солон, 2023 - 161 с.

2. Леонов В. Простой и понятный самоучитель Word и Excel. 3-е издание. Эксмо, 2024 - 352 с.

3. Шагабутдинов Р. Магия таблиц. Миф, 2024 - 528 с.

#### **3.3.3 Интернет-ресурсы**

1. Сайт «Обучающие курсы и учебники». [Электронный ресурс]. URL: <https://support.office.com/> (Дата обращения 13.12.2024)

2. Сайт Национального Открытого Университета «ИНТУИТ», Работа с офисными продуктами. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.intuit.ru/studies/courses/589/445/info> (Дата обращения 18.12.2024)

### **Раздел 4. Формы аттестации и оценочные материалы**

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

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

#### **4.1 Оценочные материалы**

##### **4.1.1 Текущий контроль**

Текущий контроль проводится посредством выполнения трех проверочных работ. Краткое содержание заданий для текущего контроля.

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

Содержание работы: выполнить задание по использованию встроенных функций различных категорий. Провести анализ данных электронной таблицы педагогического состава ОО с использованием функций категории: Дата и Время (РАЗНДАТ, ДАТАМЕС), Логических (ЕСЛИ), вложенных Логических (ЕСЛИ-И), Статистических (СЧЕТЕСЛИ).

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

Проверочная работа №2 на тему: «Сортировка списков. Использование фильтра» (1 час).

Содержание работы: выполнить задания с использованием фильтра и сортировки данных. Провести сортировку данных обучающихся различных классов по алфавиту, фильтрацию данных по: классам, ГБОУ, возрасту, полу.

Проверочная работа считается выполненной если слушатель самостоятельно (или в основном самостоятельно) использовал сортировку данных списков и их фильтрацию, при этом оценка не выставляется.

Проверочная работа № 3 на тему: «Использование диаграмм для анализа данных» (1 час).

Содержание работы - выполнить задание по анализу данных с использованием диаграмм. Построить диаграмму по возрасту на основе данных электронной таблицы педагогического коллектива ОО.

Проверочная работа считается выполненной если слушатель самостоятельно (или в основном самостоятельно) построил диаграмму (гистограмму, круговую диаграмму) по заданному критерию, при этом оценка не выставляется.

#### **4.1.2 Промежуточная аттестация**

Модуль 1. «Обработка и анализ данных больших объемов».

Промежуточная аттестация проводится в форме письменного зачета .

Продолжительность – 2 часа.

Зачетная работа должна быть выполнена слушателем на основании своих разработок, применимых в его профессиональной деятельности. Содержание работы, например: проведен анализ данных посещаемости обучающихся ГБДОУ с использованием функции СЧЕТЕСЛИ категории Статистические; проведен анализ успеваемости обучающихся одного или нескольких классов с использованием функции ЕСЛИ категории Логические; для решения рутинных задач использован макрос; для простоты использования применены выпадающие списки. Проведен анализ данных педагогического коллектива ОО с использованием сводной таблицы (таблиц).

Показатели оценивания:

1. Зачетная работа включает в себя создание электронной таблицы в книге или в нескольких книгах.
2. Применена функция автозаполнения при работе с различными списками, повторяющимися данными.
3. Показано применение сложных функций (статистических, логических, математических, текстовых, Дата и Время и т.д.).
4. Создан макрос.
5. Применена сортировка данных.
6. Использована фильтрация данных.
7. Показаны выпадающие списки.
8. Показана работа с большим объемом данных.

Критерии оценки зачетной работы:

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

«Зачтено» выставляется слушателю в том случае, если работа соответствует 4 и более показателям оценивания.

«Не зачтено» выставляется слушателю в том случае, если работа не соответствует 3 и более показателям оценивания.

Зачетная работа может быть использована слушателем, как элемент итоговой аттестационной работы.

Модуль 2. «Анализ и визуализация данных. Решение прикладных задач».

Промежуточная аттестация проводится в форме письменного зачета.

Продолжительность – 2 часа.

Зачетная работа должна быть выполнена слушателем на основании своих разработок, применимых в его профессиональной деятельности. Содержание работы: проведен анализ данных электронной таблицы с использованием диаграммы (диаграмм), например: построена гистограмма на основе электронной таблицы данных успеваемость обучающихся по предмету, предметам; построена лепестковая диаграмма на основе электронной таблицы с данными диагностики обучающихся ГБДОУ. Создан шаблон электронной таблицы для решения профессиональной задачи (возможно использование встроенных шаблонов электронных книг), например: подготовлен шаблон таблицы учета посещаемости различных образовательных мероприятий для сотрудников ОО, подготовлен шаблон календаря с данными дней рождений обучающихся.

Показатели оценивания:

1. Зачетная работа включает в себя создание электронной таблицы в книге или в нескольких книгах.
2. Показано использование продвинутой техники анализа данных.
3. Показаны использование оптимальных данных для построения диаграммы, указаны все составляющие диаграммы.
4. Разработаны один или несколько шаблонов для решения конкретных задач.

Критерии оценки зачетной работы:

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

«Зачтено» выставляется слушателю в том случае, если работа соответствует 2 и более показателям оценивания.

«Не зачтено» выставляется слушателю в том случае, если работа не соответствует 2 и более показателям оценивания.

Зачетная работа может быть использована слушателем, как элемент итоговой аттестационной работы.

#### **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 образовательного или административного кейса с применением изученных электронных инструментов, для использования в профессиональной деятельности.

В структуру кейса должно входить:

- 1) Пояснительная записка, включающая в себя описание структуры кейса:
  - название работы и атрибуты автора и учреждения;
  - формулировка проблемы;
  - возможные варианты решения проблемы;
- 2) Электронные таблицы в книге или в нескольких книгах, включающие:
  - конструктивное решение проблемы;
  - дальнейшее применение и тиражирование опыта.

Примерная тематика итоговых аттестационных работ.

В качестве итоговой аттестационной работы могут быть представлены:

- 1) электронный образовательный ресурс к уроку;
- 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 аналитическому 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 слушателя;
- наличие всех элементов, демонстрирующих развитие профессиональной компетентности при работе с электронными таблицами: 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:

№ п/п	Предмет оценивания	Критерий оценки	Показатели оценки
1.	Форматирование и редактирование данных электронной таблицы.	В используемой таблице применены не менее 2-х из девяти вариантов расположения текста, нанесены границы ячеек, данные в ячейках внесены шрифтом 12 пунктов; показано название таблицы	не соответствует/ соответствует
2.	Использование сложных функций. Показано применение сложных функций (статистических, логических, математических,	Показано применение сложных функций (статистических, логических, математических, текстовых, Дата и Время и т.д.), при	не соответствует/ соответствует

№ п/п	Предмет оценивания	Критерий оценки	Показатели оценки
	текстовых, Дата и Время и т.д.).	работе с функциями использованы абсолютные, смешанные ссылки	
3.	Использование макросов. Показано применение макросов при автоматизации типовых задач.	Показано использование макроса для решения рутинной задачи	не соответствует/ соответствует
4.	Работа со сводной таблицей. Показано создание нескольких отчетов при помощи сводных таблиц.	созданы несколько отчетов по выбранным критериям на основе сводных таблиц	не соответствует/ соответствует
5.	Построение диаграмм. Показаны использование оптимальных данных для построения диаграммы, указаны все составляющие диаграммы.	показано использование оптимальных данных для построения диаграммы, указаны все составляющие диаграммы	не соответствует/ соответствует
6.	Разработка шаблонов и рабочих книг. Показаны шаблоны или несколько шаблонов с использованием книги, нескольких книг для применения в профессиональной деятельности.	показан шаблон, созданный самостоятельно или с использованием встроенного шаблона для решения проблемы	не соответствует/ соответствует

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”.

Оценка итоговой аттестационной работы:

«Зачтено»:

– электронный образовательный ресурс содержит полный перечень требуемых документов;

– все перечисленные материалы выполнены условия четырех из шести перечисленных в таблице выше пунктов 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 испытывал 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.