

Генеральный директор

Приказ №03/1-ОД



УТВЕРЖДАЮ

Золкина Г.В.

от 11 января 2022 г.

ПРИНЯТО

Протоколом №1 заседания Педагогического совета

11 января 2022 г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА

ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПЕРЕПОДГОТОВКИ

«Разработка и аналитика баз данных с применением Microsoft Excel»

(256 часов)

Автор-составитель:
Клочкова Ирина Алексеевна
педагог дополнительного образования

Саратов
2022

Оглавление

1. Общая характеристика программы.....	3
2. Планируемые результаты освоения дополнительной профессиональной программы.....	4
3. Учебный план	6
4. Календарный учебный график *	6
5. Рабочая программа	8
6. Организационно – педагогические условия.....	26
Материально-технические условия реализации программы.....	26
Учебно-методическое обеспечение программы	26
Требования к педагогическим кадрам.....	27
Общие требования к организации образовательного процесса	27
7. Формы аттестации и оценочные материалы.....	28
8. Список литературы.....	30

1. Общая характеристика программы

1.1. Программа разработана в соответствии с федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», приказом Минобрнауки России от 01.07.2013 № 499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам» и на основании ФГОС/квалификационных требований:

ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

1.2. **Целью** реализации программы является получение следующих профессиональных компетенций для выполнения нового вида профессиональной деятельности:

- «Сбор, обработка и анализ информации для проектирования баз данных»
- «Проектирование базы данных на основе анализа предметной области»
- «Разработка объектов базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области»

1.3. **Трудоемкость программы:** 256 академических часов

1.4. **Срок освоения программы:** от 2 мес

1.5. **Форма обучения:** очная, очно-заочная, заочная, с применением дистанционных образовательных технологий

1.6. **Формы и режим занятий:** Занятия групповые, проводятся 5 раз в неделю по 5-9 академических часов, с установленными перерывами 10 мин и перерывом на обед.

Обучение проводится в группах по 2-10 человек.

1.7. **Категория слушателей:** Слушатели, имеющие или получающие (студенты последних курсов ВУЗов, техникумов) среднее профессиональное и (или) высшее образование.

Владение необходимыми профессиональными компетенциями: Базовые навыки работы на ПК.

Иные требования и рекомендации для обучения по программе: Приветствуется опыт работы в IT-сфере, знание основ программирования и баз данных.

1.8. **Форма документа, выдаваемого по результатам освоения программы:** диплом о профессиональной переподготовке.

2. Планируемые результаты освоения дополнительной профессиональной программы

В результате освоения программы слушатель должен приобрести следующие знания, умения и практические навыки, необходимые для качественного изменения компетенций, указанных в п. 1.2:

слушатель должен иметь практический опыт:

- работы с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных
- создания таблиц в MS Excel
- использования встроенных функций в расчетах
- заполнения таблицы с помощью инструмента Проверка данных с различными условиями
- работы с большими табличными массивами
- анализа данных с помощью сводных таблиц
- визуализации с помощью диаграмм
- прогнозирования данных
- обработки данных запроса в PowerQuery
- построения сводных отчетов различных видов
- создания таблиц в базе данных Access
- импорта данных в Access
- обработки данных с помощью запросов
- работы с инструментами анализа данных в отчетах Power BI Desktop
- программирования макросов в Access

слушатель должен уметь:

- Осуществлять автоматизацию процессов сбора, хранения и выдачи информации;
- Работать в табличном редакторах, пользоваться сведениями из технической документации и файлов-справок;
- Изменять настройки интерфейса программы;
- Осуществлять вычисления по формулам;
- Использовать функции различных категорий, строить сложные формулы, создавать формулы массивов для обработки данных;
- Создавать, редактировать и форматировать сводные таблицы и диаграммы с помощью встроенных средств и мастеров;
- Записывать макросы;
- Организовывать совместную работу с данными, применять защиту ячейки, рабочих листов и книги;
- Строить различные типы диаграмм, в том числе нестандартные типы для наглядного сравнения и анализа числовых данных;
- Анализировать, обрабатывать и выводить в отчет данные с помощью модели данных PowerPivot и запросов PowerQuery из внешних источников
- Создавать базы данных Microsoft Access по шаблону
- Импортировать данные из других приложений в базу данных Access
- Работать с табличными данными с помощью форм
- Создание простых запросов на основе одной или нескольких таблиц;
- Осуществлять сортировку данных с помощью запросов;
- Работать с готовыми базами данных Access
- Создавать новые таблицы в базе данных, настраивать их свойства и устанавливать связи между ними

-
- Создавать запросы с вычисляемыми полями
- Изменять базы данных с помощью параметрических запросов
- Создавать отчеты на основании таблиц и запросов
- Программировать макросы в Access

слушатель должен знать:

- Структуру книги Excel;
- Алгоритмы расчета формул и функций в Excel;
- Как оформлять таблицы в соответствии с любыми требованиями;
- Как строить диаграммы для наглядного представления данных;
- Алгоритмы обработки большого объема данных

3. Учебный план

№ п/п	Наименование модулей	Количество часов			Форма контроля
		Всего	Теория	Практика	
1.	Работа с MS Excel	24	10	14	Зачет
2.	Расширенные возможности MS Excel	30	12	18	Зачет
3.	Анализ и визуализация данных	30	10	20	Зачет
4.	Создание сложных сводных таблиц и подготовка визуальных отчетов	24	8	16	Зачет
5.	Анализ данных в PowerBI	24	9	15	Зачет
6.	Обработка и анализ информации в базах данных MS Access	24	10	14	Зачет
7.	Разработка баз данных MS Access. Таблицы и запросы	36	12	24	Зачет
8.	Разработка баз данных MS Access. Формы, отчеты и макросы	36	11	25	Зачет
9.	Практикум по созданию и анализу баз данных	24	-	24	Зачет
10.	Итоговая аттестация	4	-	4	Экзамен
	Всего:	256	82	174	

4. Календарный учебный график *

№	Наименование модуля	Всего часов по учебному плану	Неделя											Итого фактически часов	
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		
1.	Работа с MS Excel	24	24												24
2.	Расширенные возможности MS Excel	30		25	5										30
3.	Анализ и визуализация данных	30			20	10									30
4.	Создание сложных сводных таблиц и подготовка визуальных отчетов	24				15	9								24
5.	Анализ данных в PowerBI	24					15	9							24
6.	Обработка и анализ информации в базах данных MS Access	24							15	9					24
7.	Разработка баз данных MS	36								16	20				36

	Access. Таблицы и запросы													
8.	Разработка баз данных MS Access. Формы, отчеты и макросы	36								5	25	6		36
9.	Практикум по созданию и анализу баз данных	24										19	5	24
10	Итоговая аттестация	4											4	4
	Недельная нагрузка обучающихся	256	24	25	25	25	24	24	25	25	25	25	9	256

* Календарный учебный график конкретизируется в расписании учебных занятий на базе АНО «Учебный центр «Трайтек»

5. Рабочая программа

Рабочая программа модуля «Работа с MS Excel»

Целью реализации программы является совершенствование следующих профессиональных компетенций:

- «Сбор, обработка и анализ информации для проектирования баз данных»

В результате изучения программы модуля «Работа с MS Excel» обучающиеся должны

знать:

- Структуру книги Excel;
- Алгоритмы расчета формул и функций в Excel;
- Как оформлять таблицы в соответствии с любыми требованиями;

уметь:

- Работать в табличном редакторе, пользоваться сведениями из технической документации и файлов-справок;
- Изменять настройки интерфейса программы;
- Осуществлять вычисления по формулам;

Тематический план модуля «Работа с MS Excel»

№ темы	Названия тем	Количество часов		
		Всего	Теория	Практика
1.	«Работа с MS Excel»	24	10	14
1.1.	Работа с листами книги. Ввод данных	6	3	3
1.2.	Вычисления в Microsoft Excel.	8	3	5
1.3.	Оформление таблиц. Построение диаграмм	6	3	3
1.4.	Обработка таблиц. Печать таблиц	2	1	1
1.5.	Промежуточная аттестация	2	-	2
	Всего:	24	10	14

Содержание

Модуль 1. «Работа с MS Excel»

Тема 1.1 Работа с листами книги. Ввод данных

- Содержание темы (Интерфейс Microsoft Office Excel: лента, вкладки, группы, значки, помощник; Вкладка Файл, панель Быстрого доступа; Структура книги. Операции с листами; Основные действия с элементами листа: ячейками, строками, столбцами; Особенности ввода данных. Редактирование; Установка форматов данных; Очистка содержимого и форматов; Автоматическое заполнение ячеек листа данными)

Тема 1.2 Вычисления в Microsoft Excel

- Содержание темы (Создание и редактирование формул; Копирование формул; Использование разных видов ссылок в расчетах (Относительные ссылки, Абсолютные ссылки, Смешанные ссылки, Ссылки на ячейки других листов); Встроенные функции Excel. Математические и Статистические: СУММ, МИН, МАКС, СРЗНАЧ, СЧЁТ; Ошибки в формулах: причины возникновения и действия по исправлению)

Тема 1.3 Оформление таблиц. Построение диаграмм

- Содержание темы (Оформление ячеек: формат числа, границы, заливка, выравнивание данных; Автоформаты таблиц; Добавление примечаний к ячейкам. Изменение, копирование, просмотр и отображение примечаний; Копирование форматов. Очистка форматирования; Работа с диаграммами; Построение: рекомендуемые диаграммы, комбинированные диаграммы; Настройка диаграммы: элементы диаграммы, стили диаграмм, фильтрация рядов и категорий; Редактирование и удаление диаграммы)

Тема 1.4 Обработка таблиц. Печать таблиц

- Содержание темы (Сортировка данных; Фильтрация (выбор) данных; Закрепление областей для постоянного отображения строк/столбцов на экране; Подготовка к печати (Колонтитулы: создание и форматирование; Настройка параметров страницы: поля, размер, ориентация; Печать Сквозных строк/столбцов; Настройка области печати; Печать таблиц и диаграмм))

Тема 1.5 Промежуточная аттестация

Условия реализации:

Реализация учебного раздела при очном обучении проходит в кабинете д/теоретических и практических занятий (договор аренды):

Оборудование-

- рабочие места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя.

При реализации учебного раздела с использованием дистанционных образовательных технологий обучающиеся используют свои рабочие места.

Комплект учебно-методической литературы:

- Методическое пособие по курсу.

Рабочая программа модуля «Расширенные возможности MS Excel»

Целью реализации программы является совершенствование следующих профессиональных компетенций:

- «Сбор, обработка и анализ информации для проектирования баз данных»

В результате изучения программы модуля «Расширенные возможности MS Excel» обучающиеся должны

знать:

- Структуру книги Excel;
- Алгоритмы расчета формул и функций в Excel;

- Как оформлять таблицы в соответствии с любыми требованиями;
- Как строить диаграммы для наглядного представления данных;
- Алгоритмы обработки большого объема данных.

уметь:

- Осуществлять автоматизацию процессов сбора, хранения и выдачи информации;
- Работать в табличном редакторах, пользоваться сведениями из технической документации и файлов-справок;
- Изменять настройки интерфейса программы;
- Осуществлять вычисления по формулам;
- Использовать функции различных категорий, строить сложные формулы, создавать формулы массивов для обработки данных;
- Создавать, редактировать и форматировать сводные таблицы и диаграммы с помощью встроенных средств и мастеров;
- Записывать макросы;
- Организовывать совместную работу с данными, применять защиту ячейки, рабочих листов и книги.

Тематический план модуля «Расширенные возможности MS Excel»

№ темы	Названия тем	Количество часов		
		Всего	Теория	Практика
2.	«Расширенные возможности MS Excel»	30	12	18
2.1.	Форматы данных. Пользовательские форматы.	3	1	2
2.2.	Применение встроенных функций Excel.	8	4	4
2.3.	Особенности совместной работы.	3	1	2
2.4.	Работа с большими табличными массивами.	6	3	3
2.5.	Анализ данных с помощью Сводных таблиц.	6	2	4
2.6.	Макросы.	2	1	1
2.7.	Промежуточная аттестация	2	-	2
	Всего:	30	12	18

Содержание

Модуль 2. «Расширенные возможности MS Excel»

Тема 2.1 Форматы данных. Пользовательские форматы

- Содержание темы (Преобразование текстового значения ячейки в число; Создание пользовательских форматов; Добавление, изменения правил условного форматирования; Создание пользовательских форматов (Числовые форматы; Форматы даты и времени; Группы пользовательских форматов) Редактирование, применение и удаление форматов)

Тема 2.2 Применение встроенных функций Excel

- Содержание темы (Различные типы ссылок; Связывание листов и рабочих книг; Применение различных типов встроенных функций (Математические функции: суммирование с условиями, округление результатов вычислений; Статистические

функции: вычисление количества, средних, минимальных и максимальных значений с условиями (СЧЁТЕСЛИМН, МИНЕСЛИ и МАКСЕСЛИ); Функции ссылок и подстановки: ВПР и ГПР, ИНДЕКС, ПОИСКПОЗ; Логические функции: ЕСЛИ, И, ИЛИ, ЕСЛИОШИБКА; Текстовые функции: объединение (СЦЕПИТЬ) и разбиение данных, извлечение нужных символов (ЛЕВСИМВ, ПРАВСИМВ, ПСТР); Функции для работы с датами); Ошибки в работе функции)

Тема 2.3 Особенности совместной работы

- Содержание темы (Защита ячеек, листов и рабочих книг Excel; Проверка вводимых значений (Установка ограничений на ввод данных; Поиск неверных значений))

Тема 2.4 Работа с большими табличными массивами

- Содержание темы (Создание и ведение таблиц; Удаление дубликатов; Сортировка данных (Сортировка по одному критерию; Многоуровневая сортировка; Сортировка по форматированию); Фильтрация данных (Автофильтр; Срезы); Подведение промежуточных итогов; Консолидация данных)

Тема 2.5 Анализ данных с помощью Сводных таблиц

- Содержание темы (Создание сводных таблиц; Преобразование сводных таблиц; Фильтрация данных: фильтры, срезы, временная шкала; Настройка полей сводной таблицы; Добавление вычисляемых полей в сводную таблицу; Форматирование сводной таблицы; Настройка макета сводной таблицы по умолчанию; Группировка полей в сводных таблицах; Сводные диаграммы, детализации диаграмм; Обновление сводных таблиц и диаграмм)

Тема 2.6 Макросы

- Содержание темы (Запись макросов; Выполнение макроса; Назначение клавиши для запуска макроса; Назначение кнопки панели инструментов для запуска макроса; Удаление макроса)

Тема 2.7 Промежуточная аттестация

Условия реализации:

Реализация учебного раздела при очном обучении проходит в кабинете д/теоретических и практических занятий (договор аренды):

Оборудование-

- рабочие места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя.

При реализации учебного раздела с использованием дистанционных образовательных технологий обучающиеся используют свои рабочие места.

Комплект учебно-методической литературы:

- Методическое пособие по курсу.

Рабочая программа модуля «Анализ и визуализация данных»

Целью реализации программы является совершенствование следующих профессиональных компетенций:

- «Сбор, обработка и анализ информации для проектирования баз данных»

В результате изучения программы модуля «Анализ и визуализация данных» обучающиеся должны

знать:

- как оформлять таблицы в соответствии с любыми требованиями;
- как строить диаграммы для наглядного представления данных;
- алгоритмы обработки большого объема данных.

уметь:

- Строить различные типы диаграмм, в том числе нестандартные типы для наглядного сравнения и анализа числовых данных;
- Использовать функции различных категорий, строить сложные формулы, создавать формулы массивов для обработки данных;

Тематический план модуля «Анализ и визуализация данных»

№ темы	Названия тем	Количество часов		
		Всего	Теория	Практика
3.	«Анализ и визуализация данных»	30	10	20
3.1.	Применение категории встроенных функций «Ссылки и Массивы» и формул массивов	12	4	8
3.2.	Диаграммы нестандартные	10	4	6
3.3.	Прогнозирование данных	3	1	2
3.4.	Вариативный анализ «Что-Если» и Оптимизация	3	1	2
3.5.	Промежуточная аттестация	2	-	2
	Всего:	30	10	20

Содержание

Модуль 3. «Анализ и визуализация данных»

Тема 3.1 Применение категории встроенных функций «Ссылки и Массивы» и формул массивов

- Содержание темы (Формулы массивов (Использование в простых расчетах; Применение функций в формулах массивов); Использование именованных диапазонов в расчетах; Решение задач по извлечению данных из массива данных (Двусторонний поиск; Поиск по нескольким критериям; Двусторонний многокритериальный поиск; С применением функций СТРОКА, СТОЛБЕЦ); Применение функции ДВССЫЛ в решении задач (Обработка данных с одного или нескольких листов; Создание зависимых списков с постоянным источником); Работа с функцией СМЕЩ)

Тема 3.2 Диаграммы

- Содержание темы (Спарклайны; Комбинированные диаграммы; Гистограмма с отображением итогов; Проектная диаграмма Ганта; Диаграмма сравнений Торнадо; Воронкообразная диаграмма; Каскадная диаграмма; Картограмма; Иерархические диаграммы (Солнечные лучи; Иерархическая); Статистические диаграммы (Диаграмма Парето; Ящик с усами; Частотная диаграмма); Термометр; Диаграммы с пользовательскими элементами управления (Диаграмма с включением/выключением рядов данных; Диаграмма с выбором значений и отображением средних, минимальных и максимальных значений)

Тема 3.3 Прогнозирование данных

- Содержание темы (Выделение тренда; Скользящее среднее; Функции регрессионного анализа: ПРЕДСКАЗ, ТЕНДЕНЦИЯ, РОСТ; Построение линий тренда; Учет сезонности в прогнозах; Быстрый прогноз с использованием листа прогноза)

Тема 3.4 Вариативный анализ «Что-Если» и Оптимизация

- Содержание темы (Использование инструмента Таблица данных для анализа развития ситуации при 2-х переменных; Оценка развития ситуации и выбор оптимальной стратегии с помощью Сценариев; Решение однокритериальной задачи оптимизации с помощью Подбора параметра; Решение многокритериальных задач оптимизации с использованием надстройки Поиск решения)

Тема 3.5 Промежуточная аттестация

Условия реализации:

Реализация учебного раздела при очном обучении проходит в кабинете д/теоретических и практических занятий (договор аренды):

Оборудование-

- рабочие места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя.

При реализации учебного раздела с использованием дистанционных образовательных технологий обучающиеся используют свои рабочие места.

Комплект учебно-методической литературы:

- Методическое пособие по курсу.

Рабочая программа модуля «Создание сложных сводных таблиц и подготовка визуальных отчетов»

Целью реализации программы является совершенствование следующих профессиональных компетенций:

- «Сбор, обработка и анализ информации для проектирования баз данных»

В результате изучения программы модуля «Создание сложных сводных таблиц и подготовка визуальных отчетов» обучающиеся должны

знать:

- Как строить диаграммы для наглядного представления данных;
- Алгоритмы обработки большого объема данных.

уметь:

- Анализировать, обрабатывать и выводить в отчет данные с помощью модели данных PowerPivot и запросов PowerQuery из внешних источников.

Тематический план модуля «Создание сложных сводных таблиц и подготовка визуальных отчетов»

№ темы	Названия тем	Количество часов		
		Всего	Теория	Практика
4.	«Создание сложных сводных таблиц и подготовка визуальных отчетов»	24	8	16
4.1.	Введение в PowerPivot. Источники.	3	1	2
4.2.	Подготовка источника в модель PowerPivot с использованием PowerQuery	8	3	5
4.3.	Вычисления в источниках PowerPivot	7	2	5
4.4.	Работа с отчетами	2	1	1
4.5.	Визуализация данных на географической карте - 3D карта (Power Map) и в отчетах PowerView	2	1	1
4.6.	Промежуточная аттестация	2	-	2
	Всего:	24	8	16

Содержание

Модуль 4. «Создание сложных сводных таблиц и подготовка визуальных отчетов»

Тема 4.1 Введение в PowerPivot. Источники

- Содержание темы (Особенности и возможности Power Pivot; Подключение надстройки Power Pivot; Импорт данных из источников (Файлы Excel; Текстовые файлы csv; Реляционные базы данных: Access, SQL-server; Многомерные источники - службы Microsoft Analysis Services (OLAP-куб)); Фильтрация данных при импорте; Управление моделью и создание связей)

Тема 4.2 Подготовка источника в модель PowerPivot с использованием PowerQuery

- Содержание темы (Создание запроса из текстового файла и книг Excel; Работа с данными запроса (Редактирование/Преобразование; Создание простых вычисляемых полей; Обновление результатов; Добавление запросов – получение единого консолидируемого источника; Добавление/удаление результатов запроса в модель PowerPivot)

Тема 4.3 Вычисления в источниках PowerPivot

- Содержание темы (Создание вычисляемых столбцов с использованием DAX-формул (Простейшие вычисления; Использование функций категорий: Дата и время, Логические, Математические, Текстовые, Фильтр); Создание вычисляемых полей (мер))

Тема 4.4 Работа с отчетами

- Содержание темы (Создание отчетов различных видов: Сводная таблица, Сводная диаграмма, Диаграмма и таблица, Две диаграммы, Четыре диаграммы; Скрытие/отображение полей и таблиц из списка полей сводных таблиц; Создание и управление наборами; Создание пользовательских иерархий для использования в отчете; Фильтрация данных: фильтры, срезы, временная шкала. Подключение фильтров к отчетам; Создание и управление ключевыми показателями эффективности)

Тема 4.5 Визуализация данных на географической карте - Power Map

- Содержание темы (Создание отчета в 3D карта; Создание слоя (Настройка географической привязки; Выбор визуализации слоя; Фильтрация данных; Настройка параметров слоя; Изменение внешнего вида/темы карты); Настройка визуализации с использованием сцен; Работа с несколькими слоями; Создание видео по данным отчета)

Тема 4.6 Промежуточная аттестация

Условия реализации:

Реализация учебного раздела при очном обучении проходит в кабинете д/теоретических и практических занятий (договор аренды):

Оборудование-

- рабочие места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя.

При реализации учебного раздела с использованием дистанционных образовательных технологий обучающиеся используют свои рабочие места.

Комплект учебно-методической литературы:

- Методическое пособие по курсу.

Рабочая программа модуля «Анализ данных в PowerBI»

Целью реализации модуля является совершенствование следующих профессиональных компетенций:

- «Сбор, обработка и анализ информации для проектирования баз данных»

В результате изучения программы модуля «Анализ данных в PowerBI» обучающиеся должны **знать:**

- как строить диаграммы для наглядного представления данных;
- алгоритмы обработки большого объема данных

уметь:

- Осуществлять автоматизацию процессов сбора, хранения и выдачи информации;
- Строить различные типы диаграмм, в том числе нестандартные типы для наглядного сравнения и анализа числовых данных;

Тематический план модуля «Анализ данных в PowerBI»

№ темы	Названия тем	Количество часов		
		Всего	Теория	Практика
5.	«Анализ данных в PowerBI»	24	9	15

5.1.	Начало работы с Microsoft Power BI Desktop	5	2	3
5.2.	Визуализация данных в отчетах Power BI Desktop	7	3	4
5.3.	Инструменты анализа данных в отчетах Power BI Desktop	6	2	4
5.4.	Использование тем отчетов	4	2	2
5.5.	Промежуточная аттестация	2	-	2
	Всего:	24	9	15

Содержание

Модуль 5. «Анализ данных в PowerBI»

Тема 5.1: Начало работы с Microsoft Power BI Desktop

Особенности и принцип работы Power BI Desktop

- Содержание темы: Получение данных: Импорт данных из различных источников (Power Query): текстовые файлы, файлы Excel, базы данных, PDF-файлы и т.д.; Импорт данных из модели Power Pivot, созданной в Microsoft Excel; Создание таблицы «с нуля»

Создание и управление связями. Моделирование данных в таблицах

- Содержание темы: Назначение данным категорий, Вычисляемые столбцы, Вычисляемые поля (меры), Создание меры с использованием функции «Быстрая мера»

Практическая работа 1: на получения данных из модели

Практическая работа 2: Создание отчета по загрузке оборудования на предприятии по периодам.

Тема 5.2: Визуализация данных в отчетах Power BI Desktop

Элементы визуализаций в отчетах

- Содержание темы: Создание различных визуализаций в отчетах: диаграммы, таблицы, карты, карточки; Форматирование элементов отчетов; Графические элементы отчетов для улучшения визуализаций;

Упорядочение и фильтрация в отчетах

- Содержание темы: Сортировка в отчетах; Условное форматирование в таблицах и диаграммах; Использование изображений в таблицах/срезах; Группировка в отчетах

Практическая работа 1: Настройка элементов отчета

Практическая работа 2 Создание отчета по загрузке оборудования на предприятии по периодам.

Тема 5.3: Инструменты анализа данных в отчетах Power BI Desktop

Просмотр данных и записей

- Содержание темы: Использование детализации (В одном отчете, между различными отчетам); Использование различных типов фильтров в отчетах; Использование параметра (What if) для варьирования и анализа изменения результатов; Взаимодействие визуальных элементов в отчете Power BI;

Взаимодействие визуальных элементов в отчете Power BI

- Содержание темы: Использование панели «Аналитика» (Линии констант, минимума, максимума, среднего значения, медианы, процентиля; Прогнозирование); Экспорт отчетов в PDF-файл

Практическая работа 1: Настройка элементов отчета. Построение отчета по образцу

Практическая работа 2: Создание отчета по загрузке оборудования на предприятии по периодам.

Тема 5.4: Использование тем отчетов

Стандартные темы отчета

- Содержание темы: Применение стандартных тем отчетов; Импорт тем отчетов;
Стандартизация отчетов Power BI Desktop с использованием пользовательских тем
- Содержание темы: Структура JSON-файла темы отчета; Создание пользовательской темы; Импорт темы в существующий отчет
Практическая работа. Создание сценария отчета, построение темы для отчета по сценарию
Самостоятельная практическая работа. Создание дашборда по загрузке персонала на предприятии, анализ по показателям и по периодам.

Тема 5.5. Промежуточная аттестация

Условия реализации:

Реализация учебного раздела при очном обучении проходит в кабинете д/теоретических и практических занятий (договор аренды):

Оборудование-

- рабочие места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя.

При реализации учебного раздела с использованием дистанционных образовательных технологий обучающиеся используют свои рабочие места.

Комплект учебно-методической литературы:

- Методическое пособие по курсу.

Рабочая программа модуля «Обработка и анализ информации в базах данных MS Access»

Целью реализации модуля является совершенствование следующих профессиональных компетенций:

- «Сбор, обработка и анализ информации для проектирования баз данных»
- «Проектирование базы данных на основе анализа предметной области»
- «Разработка объектов базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области»

В результате изучения программы модуля «Обработка и анализ информации в базах данных MS Access» обучающиеся должны

знать:

- структуры данных систем управления базами данных,

уметь:

- Создавать базы данных Microsoft Access по шаблону
- Импортировать данные из других приложений в базу данных Access
- Работать с табличными данными с помощью форм
- Создание простых запросов на основе одной или нескольких таблиц;
- Создавать новые базы данных Access 2019/2016 по шаблону

- Работать с готовыми базами данных Access
- Создавать новые таблицы в базе данных, настраивать их свойства и устанавливать связи между ними

Тематический план модуля «Обработка и анализ информации в базах данных MS Access»

№ темы	Названия тем	Количество часов		
		Всего	Теория	Практика
6.	«Обработка и анализ информации в базах данных MS Access»	24	10	14
6.1.	Знакомство с базами данных Microsoft Access	2	2	-
6.2.	Создание таблиц в базе данных Access и работа с ними. Импорт данных в Access	6	2	4
6.3.	Создание экранных форм	4	2	2
6.4.	Обработка данных в Access: фильтры и запросы	6	2	4
6.5.	Создание печатных отчетов. Экспорт отчета в PDF. Использование сервисов	4	2	2
6.6.	Промежуточная аттестация	2	-	2
	Всего:	24	10	14

Содержание

Модуль 6. «Обработка и анализ информации в базах данных MS Access»

Тема 6.1. Знакомство с базами данных Microsoft Access

Знакомство с технологией баз данных при хранении информации

- Содержание темы: Отличие баз данных Access от электронных таблиц Excel; Обзор основных новшеств Microsoft Access; Создание базы данных Microsoft Access по шаблону; Работа с существующей базой данных; Назначение основных объектов базы данных Access; Работа с объектами базы данных в Области навигации;

Тема 6.2. Создание таблиц в базе данных Access и работа с ними. Импорт данных в Access

Создание таблиц в базе данных Microsoft Access

- Содержание темы: Установка типов данных, свойств полей; Ввод и редактирование данных в таблицах;

Импорт данных

- Содержание темы: Импорт данных из других приложений в базу данных Access; Типы отношений между таблицами в базе данных; Определение связей между таблицами в окне Схема данных, настройка целостности данных; Использование подстановок (поля с возможностью выбора из списка); Настройка свойств, ограничивающих ввод данных в таблицу;

Практическая работа 1: Создание базы данных «Сотрудники» организации в Microsoft Access по шаблону. Создание связей для дальнейшей работы.

Практическая работа 2: Создание базы данных путем импорта данных из Excel в базу данных Access

Тема 6.3. Создание экранных форм

Автоматическое создание экранных форм

- Содержание темы: Автоматическое создание экранных форм разных типов: в столбец, ленточной и разделённой;
Создание форм с помощью Мастера форм
- Содержание темы: Работа с табличными данными с помощью форм; Изменение дизайна и настроек формы в режимах Макета и Конструктора; Добавление дополнительных полей из таблицы в экранную форму; Представление связи "один-ко-многим" с помощью подчиненной формы;
Практическая работа: Создание формы для внесения данных в имеющуюся базу данных «Сотрудники»

Тема 6.4. Обработка данных в Access: фильтры и запросы

Обработка данных в Access

- Содержание темы: Поиск данных в таблицах; Сортировка и фильтрация данных в таблицах;
Создание простых запросов
- Содержание темы: Создание простых запросов на основе одной или нескольких таблиц; Сортировка данных с помощью запросов; Установка критериев отбора записей; Вычисления в запросах;
Практическая работа: Создание запроса для фильтрации данных в базе «Сотрудники».

Тема 6.5. Создание печатных отчетов. Экспорт отчета в PDF. Использование сервисов

Создание печатного отчета

- Содержание темы: Создание печатного отчета без группировки; Создание отчета с группировкой с помощью Мастера отчетов; Изменение настроек отчета в режимах Макета и Конструктора;
Экспорт отчета
- Содержание темы: Экспорт отчета в формат PDF; Создание резервной копии и восстановление базы данных; Сжатие и восстановление базы данных Microsoft Access;
Практическая работа: Создание формы отчета по заданному шаблону.

Тема 6.6: Промежуточная аттестация

Условия реализации:

Реализация учебного раздела при очном обучении проходит в кабинете д/теоретических и практических занятий (договор аренды):

Оборудование-

- рабочие места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя.

При реализации учебного раздела с использованием дистанционных образовательных технологий обучающиеся используют свои рабочие места.

Комплект учебно-методической литературы:

- Методическое пособие по курсу.

Рабочая программа модуля «Разработка баз данных MS Access. Таблицы и запросы»

Целью реализации модуля является совершенствование следующих профессиональных компетенций:

- «Сбор, обработка и анализ информации для проектирования баз данных»
- «Проектирование базы данных на основе анализа предметной области»

- «Разработка объектов базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области»

В результате изучения программы модуля «Разработка баз данных MS Access. Таблицы и запросы» обучающиеся должны

знать:

- методы описания схем баз данных в современных системах управления базами данных;
-

уметь:

- Работать с табличными данными с помощью форм
- Создание простых запросов на основе одной или нескольких таблиц;
- Осуществлять сортировку данных с помощью запросов;
- Создавать запросы с вычисляемыми полями
- Изменять базы данных с помощью параметрических запросов

Тематический план модуля «Разработка баз данных MS Access. Таблицы и запросы»

№ темы	Названия тем	Количество часов		
		Всего	Теория	Практика
7.	«Разработка баз данных MS Access. Таблицы и запросы»	36	12	24
7.1.	Проектирование базы данных. Импорт данных из внешних источников	10	4	6
7.2.	Обработка данных с помощью запросов на выборку	6	2	4
7.3.	Вычисления в запросах	6	2	4
7.4.	Запросы на изменение	6	2	4
7.5.	Запросы SQL. Создание запросов на объединение	6	2	4
7.6.	Промежуточная аттестация	2	-	2
	Всего:	36	12	24

Содержание

Модуль 7. «Разработка баз данных MS Access. Таблицы и запросы»

Тема 7.1. Проектирование базы данных. Импорт данных из внешних источников

Проектирование базы данных

- Содержание темы: Этапы разработки базы данных; Разработка схемы базы данных;

Импорт данных из внешних источников

- Содержание темы: Создание таблиц в Access, определение связей в схеме данных, понятие целостности данных; Поля подстановки, маски ввода и пользовательские форматы; Создание индексов; Работа с внешними данными: импорт и связывание данных, сохранённые операции импорта; Анализ таблиц для устранения избыточности хранящейся информации

Практическая работа 1: Разработка схемы для создания базы данных.

- Импорт данных для создания базы данных, установка связей.
Практическая работа 2: По заданному алгоритму загрузить данные в Access, создать связи. Оптимизация таблиц базы данных.

Тема 7.2. Обработка данных с помощью запросов на выборку

Создание запроса на одной таблице

- Содержание темы: Установка критериев отбора; Фильтрация и сортировка данных с помощью запросов;

Построение запросов на нескольких таблицах

- Содержание темы: Свойства связей между таблицами в запросе. Влияние свойств связей на результат выполнения запроса; Запрос для поиска записей без подчинённых

Практическая работа: Создание запросов с помощью функций для выборки в базе данных «Сотрудники».

Тема 7.3. Вычисления в запросах

Вычисляемые поля в запросах

- Содержание темы: Использование построителя выражений; Обзор встроенных функций Access;

Вычисление значений

- Содержание темы: Вычисление итоговых значений: запросы с группировкой; Получение компактных сводок: перекрестные запросы;

Практическая работа: Создание запросов с вычисляемыми полями

Тема 7.4. Запросы на изменение

Обработка больших объемов данных

- Содержание темы: Обработка больших объемов данных: запросы на изменение (запросы-действия);

Изменение записей с помощью запросов

- Содержание темы: Добавление, обновление, удаление записей с помощью запросов; Параметрические запросы;

Практическая работа: Изменение базы данных с помощью параметрических запросов.

Тема 7.5. Запросы SQL. Создание запросов на объединение

Основы языка SQL

- Содержание темы: Основы языка SQL; Вложенные SQL запросы;

Создание запросов

- Содержание темы: Запрос для поиска повторяющихся записей; Создание запросов на объединение;

Практическая работа: Создание SQL запроса для обработки в базе данных

Тема 7.6: Промежуточная аттестация

Условия реализации:

Реализация учебного раздела при очном обучении проходит в кабинете д/теоретических и практических занятий (договор аренды):

Оборудование-

- рабочие места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя.

При реализации учебного раздела с использованием дистанционных образовательных технологий обучающиеся используют свои рабочие места.

Комплект учебно-методической литературы:

- Методическое пособие по курсу.

Рабочая программа модуля «Разработка баз данных MS Access. Формы, отчеты и макросы»

Целью реализации модуля является совершенствование следующих профессиональных компетенций:

- «Сбор, обработка и анализ информации для проектирования баз данных»
- «Проектирование базы данных на основе анализа предметной области»
- «Разработка объектов базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области»

В результате изучения программы модуля «Разработка баз данных MS Access. Формы, отчеты и макросы» обучающиеся должны

знать:

- методы описания схем баз данных в современных системах управления базами данных;
- структуры данных систем управления базами данных,
- общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров; методы организации целостности данных.
- основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний;
- основные принципы структуризации и нормализации базы данных;
- основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных.
- Методы обработки информации с применением современных технических средств коммуникаций и связи, вычислительной техники;
- Как оформлять таблицы в соответствии с любыми требованиями;
- Как строить диаграммы для наглядного представления данных;
- Алгоритмы обработки большого объема данных.

уметь:

- Создавать базы данных Microsoft Access по шаблону
- Импортировать данные из других приложений в базу данных Access
- Работать с табличными данными с помощью форм
- Создание простых запросов на основе одной или нескольких таблиц;
- Осуществлять сортировку данных с помощью запросов;
- Создавать запросов с вычисляемыми полями
- Изменять базы данных с помощью параметрических запросов
- Создавать отчеты на основании таблиц и запросов
- Программировать макросы в Access

Тематический план модуля «Разработка баз данных MS Access. Формы, отчеты и макросы»

№ темы	Названия тем	Количество часов		
		Всего	Теория	Практика
8.	«Разработка баз данных MS Access. Формы, отчеты и макросы»	36	11	25

8.1.	Создание экранных форм	10	3	7
8.2.	Создание печатных отчетов	6	2	4
8.3.	Программирование макросов в Access	12	4	8
8.4.	Построение законченного приложения для работы пользователя	6	2	4
8.5.	Промежуточная аттестация	2	-	2
	Всего:	35	11	25

Содержание

Модуль 8. «Разработка баз данных MS Access. Формы, отчеты и макросы»

Тема 8.1: Создание экранных форм

Создание форм разных типов

- Содержание темы: Создание форм разных типов для работы с данными; Добавление в форму дополнительных элементов управления и настройка их свойств; Вычисления в формах; Создание формы с одной или несколькими подчиненными формами;

Визуализация в формах

- Содержание темы: Условное форматирование в формах; Создание диаграмм в формах. Типы диаграмм в Access 2019; Диалоговые окна для ввода параметров в запрос

Практическая работа 1: Создание форм разных типов для работы с данными в базе «Сотрудники»

Практическая работа 2: Создать форму для работы с данными по образцу

Тема 8.2: Создание печатных отчетов

Создание отчетов

- Содержание темы: Создание отчетов на основании таблиц и запросов; Элементы и разделы отчетов, их свойства; Настройка группировки и сортировки данных в отчетах; Вычисления в отчетах;

Вывод отчетов

- Содержание темы: Разновидности отчетов и использование их для представления информации; Печать отчетов, экспорт отчетов в формат PDF;

Практическая работа: Подготовка базы данных к печати и экспорту в PDF

Тема 8.3: Программирование макросов в Access

Создание макросов

- Содержание темы: Обзор макрокоманд, работа с каталогом макрокоманд; Настройка параметров безопасности макросов, безопасные и небезопасные макрокоманды; Создание внедренных макросов для обработки событий в формах;

Отладка макроса

- Содержание темы: Управление ходом выполнения макроса, проверка условий выполнения макрокоманд; Обработка ошибок и отладка макросов; Макрос, выполняемый автоматически при открытии базы данных;

Практическая работа 1: Создание макроса с помощью макрорекодера

Практическая работа 2: По заданному алгоритму записать макрос с помощью макрорекодера

Тема 8.4: Построение законченного приложения для работы пользователя

Построение форм

- Содержание темы: Построение кнопочной формы; Определение параметров запуска приложения; Настройка области переходов; Компиляция исполняемого файла ACCDE;
Практическая работа 1: Создание формы по заданным параметрам.
Практическая работа 2: Преобразование данных из разных источников в таблицу для анализа.

Тема 8.5: Промежуточная аттестация

Условия реализации:

Реализация учебного раздела при очном обучении проходит в кабинете д/теоретических и практических занятий (договор аренды):

Оборудование-

- рабочие места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя.

При реализации учебного раздела с использованием дистанционных образовательных технологий обучающиеся используют свои рабочие места.

Комплект учебно-методической литературы:

- Методическое пособие по курсу.

Рабочая программа модуля «Практикум по созданию и анализу баз данных»

Целью реализации модуля является совершенствование следующих профессиональных компетенций:

- «Сбор, обработка и анализ информации для проектирования баз данных»
- «Проектирование базы данных на основе анализа предметной области»
- «Разработка объектов базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области»

В результате изучения программы модуля «Практикум по созданию и анализу баз данных» обучающиеся должны

знать:

- Основные возможности Microsoft Excel и Microsoft Access для разработки и аналитики баз данных.

уметь:

- Использовать весь инструментарий Microsoft Excel и Microsoft Access для разработки и аналитики баз данных.

Тематический план модуля «Практикум по созданию и анализу баз данных»

№ темы	Названия тем	Количество часов		
		Всего	Теория	Практика
9.	Практикум по созданию и анализу баз данных	24	-	24
9.1.	Практическое задание № 1	4	-	4
9.2.	Практическое задание № 2	4	-	4
9.3.	Практическое задание № 3	4	-	4
9.4.	Практическое задание № 4	4	-	4
9.5.	Практическое задание № 5	4	-	4

9.6.	Практическое задание № 6	4	-	4
	Всего:	24	-	24

Содержание

Модуль 9. «Практикум по созданию и анализу баз данных»

Практические задания:

Практическое задание № 1 «Создание и редактирование таблиц, подготовка к печати».

Практическое задание № 2 «Построение файл-шаблона для сбора данных ежемесячных отчетов».

Практическое задание № 3 «Анализ данных и построение дашборда».

Практическое задание № 4 «Создание и анализ базы данных на основании других источников».

Практическое задание № 5 «Создание отчетов и форм».

Практическое задание № 6 «Создание специальных запросов».

Условия реализации:

Реализация учебного раздела при очном обучении проходит в кабинете д/теоретических и практических занятий (договор аренды):

Оборудование-

- рабочие места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя.

При реализации учебного раздела с использованием дистанционных образовательных технологий обучающиеся используют свои рабочие места.

Комплект учебно-методической литературы:

- Методическое пособие по курсу.

6. Организационно – педагогические условия

Материально-технические условия реализации программы

Автономная некоммерческая образовательная организация дополнительного профессионального образования «Учебный центр «Трайтек» г. Саратов располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов практических занятий, дисциплинарной, междисциплинарной и модульной подготовки, учебной практики, предусмотренных учебным планом.

Для организации учебного процесса по данной программе используется:

Наименование специализированных аудиторий, кабинетов	Вид занятий	Наименование оборудования, программного обеспечения
1	2	3
Аудитория (1 шт.)	Лекции	компьютер, мультимедийный проектор, экран, доска
Компьютерный класс (1 шт.)	Практические занятия	Клиентское рабочее место (слушателя): <ul style="list-style-type: none">• компьютер под управление ОС Windows 8.1/10/11 с установленным программным обеспечением (Microsoft Excel, Access 2016/2019, Power BI Desktop) и с доступом в Интернет со скоростью 20 Мбит/с и более;• веб-браузер Google Chrome или Mozilla Firefox, обновленные до последних версий;• в случае обучения с применением дистанционных технологий - платформа для проведения вебинаров, дистанционная оболочка Moodle/GetCourse;• средства для работы со звуком (колонки и микрофон, оптимальный вариант – компьютерная гарнитура) мультимедийный проектор, экран, доска

Учебно-методическое обеспечение программы

Каждый обучающийся обеспечен учебно-методическим электронным изданием по программе.

Список методических пособий, выдаваемых обучающимся:

- Методическое пособие «Работа с MS Excel», разработанное АНО «Учебный центр «Трайтек»
- Методическое пособие «Расширенные возможности MS Excel», разработанное АНО «Учебный центр «Трайтек»
- Методическое пособие «Анализ и визуализация данных», разработанное АНО «Учебный центр «Трайтек»
- Методическое пособие «Создание сложных сводных таблиц и подготовка визуальных отчетов», разработанное АНО «Учебный центр «Трайтек»
- Методическое пособие «Работа в Microsoft Access», разработанное АНО «Учебный центр «Трайтек»

Требования к педагогическим кадрам

Реализация программы обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими: среднее профессиональное или высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины и имеющими опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы.

Общие требования к организации образовательного процесса

Одним из важнейших условий реализации ДПП «Разработка и аналитика баз данных с применением Microsoft Excel» является активная позиция каждого слушателя, его инициатива, осмысление собственного опыта. В процессе изучения программы применяются как *традиционные* (объяснительно-иллюстративное, репродуктивно-воспроизводящее, предметно-ориентированное обучение), так и *инновационные технологии обучения*. Для достижения целей изучения программы используются активные (лекции, практическая работа с организацией совместной деятельности) и интерактивные формы проведения занятий (интерактивные лекции, взаимное рецензирование).

Предусмотрено широкое использование активных и интерактивных форм занятий (интерактивных лекций с использованием электронных образовательных ресурсов, дискуссий, разбора конкретных ресурсов, документов, ситуаций).

Процесс обучения в рамках реализации ДПП осуществляется с позиций обучения действием, данный курс дает знания и умения, а навыки отрабатываются на практике.

Использование приемов технологии *проблемного обучения* (создание проблемных ситуаций, активная самостоятельная деятельность) способствуют формированию у слушателей способности самостоятельного усвоения новых понятий и умения анализировать определенные действия.

Использование в рамках курсов повышения квалификации *групповых технологий обучения* позволяет решать задачи организации совместных действий, ведущих к активизации познавательных процессов; распределения начальных действий и операций; коммуникации, общения, без которых невозможны распределение, обмен и взаимопонимание и благодаря которым планируются адекватные задаче условия деятельности и выбор соответствующих способов действия.

Применение *ИКТ-технологий* обеспечивает использование возможностей образовательных ресурсов сети Интернет для выполнения предложенных в рамках курсов заданий, презентаций, создания качественных проектных продуктов. В результате обращения к ИКТ-технологиям обучающиеся получают возможность доступа к актуальным (современным) публикациям различных научных изданий, в том числе знакомства с современными научными исследованиями по интересующим проблемам, обозначенным в рамках ДПП, формирования методического банка данных для последующего использования в своей практической деятельности.

7. Формы аттестации и оценочные материалы

7.1. Текущий контроль

Текущий контроль осуществляется непосредственно в ходе проведения занятия. Основная цель этого контроля – получить «обратную связь», провести анализ хода формирования знаний и умений. Результат текущего контроля выявляется в ходе обсуждения основных положений лекционно-практического занятия, вопросов преподавателя группе, обсуждения ответов, разворачивания диалога, решения задач, выполнения заданий и т.п. Текущий контроль дает возможность преподавателю своевременно выявить недостатки, установить их причины скорректировать знания и умения слушателей. Не относится к промежуточной аттестации, не формализуется в оценочных материалах, результаты не оцениваются.

Промежуточная аттестация в виде практической работы или тестирования проходит после каждого модуля.

7.2. Итоговая аттестация

Итоговая аттестация направлена:

на демонстрацию и контроль трудовых функций следующих профессиональных компетенций для выполнения нового вида профессиональной деятельности:

- «Сбор, обработка и анализ информации для проектирования баз данных»
- «Проектирование базы данных на основе анализа предметной области»
- «Разработка объектов базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области»

Итоговая аттестация проводится в форме Экзамена в виде практической работы. На итоговую аттестацию отводится 4 часа.

К итоговой аттестации допускаются слушатели, успешно выполнившие все элементы учебного плана и проделавшие все практические работы, предусмотренные программой.

Задание на итоговую аттестацию.

Практическая итоговая работа:

1. Преобразовать данные в таблицу Отчет за год из файлов папки Отчеты. Собрать данные для загрузки в модель БД.
2. Собрать данные с помощью SQL-запросов с различных источников (Поставки, Продажи, Анализ товарооборота, Бытовая техника, Справочник товара).
3. Загрузить данные запросом Power Query в модель Power Pivot.
4. Обработать в запросе данные для столбцов Дата, Товарные группы, Период.
5. В модели просчитать меры Итоги по году, Брак по году, Объем продаж, Доля брака, Доля инвестиций, Поступления, Расходы. Разработать элементы KPI.
6. Построить сводные отчеты и диаграммы для визуализации.
7. Сделать формы записи данных в Справочник товара.
8. Отредактировать дашборд отчета по образцу.

Критерии оценки

Диагностические инструменты – электронный тест; отчет студента по установленной форме; экспертная оценка листинга программ и результатов исполнения этих программ.

Показатели и критерии оценивания, шкала оценивания:

При выполнении практической работы оценивается правильность (листинг программ и результаты исполнения этих программ) и самостоятельность выполнения аттестационного задания. Слушатель не сможет выполнить самостоятельное практическое задание, если он не развил осваиваемые в курсе компетенции до достаточного уровня.

Практическая работа оценивается по следующей шкале:

- «отлично» - задание выполнено полностью без подсказок преподавателя;
- «хорошо» - задание выполнено не более чем с тремя подсказками преподавателя;
- «удовлетворительно» - задание выполнено более чем с тремя подсказками преподавателя.
- «неудовлетворительно» - задание не выполнено.

По результатам итогового аттестационного испытания выдается диплом о профессиональной переподготовке установленного образца. Лицам, получившим по результатам зачета неудовлетворительную оценку, выдается справка о прохождении обучения в Организации.

8. Список литературы

для педагога по программе

«Разработка и аналитика баз данных с применением Microsoft Excel»

1. Форман, Д. Много цифр. Анализ больших данных при помощи Excel / Д. Форман. – М.: Альпина Паблишер, 2016. – 464 с.
2. Александер, М. Excel 2019. Библия пользователя / М. Александер, Р. Куслейка, Д. Уокенбах. – СПб.: Диалектика, 2019. – 1136 с.
3. Павлов, Н. В. Excel – готовые решения. Бери и пользуйся! / Н. В. Павлов. – М.: Книга по Требованию, 2014. – 382 с.
4. Желязны, Д. Говори на языке диаграмм: Пособие по визуальным коммуникациям для руководителей. / Д. Желязны. – М.: Институт комплексных стратегических исследований, 2004. – 220 с.
5. Винстон, Уэйн Л. Microsoft Excel 2013. Анализ данных и бизнес-моделирование / Уэйн Л. Винстон. – М.: Русская редакция; СПб.: БХВ-Петербург, 2015. – 864 с.
6. Блюттман, Access. Трюки / Блюттман, Кэн. - М.: СПб: Питер, 2019. - 336 с.
7. Гринченко, Проектирование баз данных. СУБД Microsoft Access / Гринченко, Н.Н. и. - М.: Горячая Линия Телеком, 2020. - 240 с.

для обучающихся

1. Форман, Д. Много цифр. Анализ больших данных при помощи Excel / Д. Форман. – М.: Альпина Паблишер, 2016. – 464 с.
2. Александер, М. Excel 2019. Библия пользователя / М. Александер, Р. Куслейка, Д. Уокенбах. – СПб.: Диалектика, 2019. – 1136 с.
3. Павлов, Н. В. Excel – готовые решения. Бери и пользуйся! / Н. В. Павлов. – М.: Книга по Требованию, 2014. – 382 с.
4. Желязны, Д. Говори на языке диаграмм: Пособие по визуальным коммуникациям для руководителей. / Д. Желязны. – М.: Институт комплексных стратегических исследований, 2004. – 220 с.
5. Винстон, Уэйн Л. Microsoft Excel 2013. Анализ данных и бизнес-моделирование / Уэйн Л. Винстон. – М.: Русская редакция; СПб.: БХВ-Петербург, 2015. – 864 с.
6. Блюттман, Access. Трюки / Блюттман, Кэн. - М.: СПб: Питер, 2019. - 336 с.
7. Гринченко, Проектирование баз данных. СУБД Microsoft Access / Гринченко, Н.Н. и. - М.: Горячая Линия Телеком, 2020. - 240 с.

Электронные образовательные ресурсы

1. Мир MS Excel [Электронный ресурс]. – Дзержинск, 2010-2022. – Режим доступа: <http://www.excelworld.ru/>. – Дата обращения: 11.01.2022.
2. Блог о программе Microsoft Excel: приемы, хитрости, секреты, трюки [Электронный ресурс]. – Москва: Ренат Лотфуллин, 2022. – Режим доступа: <https://exceltip.ru>. – Дата обращения: 11.01.2022.
3. Планета Excel [Электронный ресурс]. – Москва: Николай Павлов, 2006-2022. – Режим доступа: <https://www.planetaexcel.ru>. – Дата обращения: 11.01.2022.
4. Учебник Access [Электронный ресурс], 2022. – Режим доступа: [https://coderlessons.com/tutorials/microsoft-technologies/izuchite-microsoft-access-uchebnik](https://coderlessons.com/tutorials/microsoft-technologies/izuchite-microsoft-access/ms-access-uchebnik). - Дата обращения: 11.01.2022.