

## Программа курса «Специалист Microsoft Excel»

Номер	Название темы	Количество часов	Описание темы
1	Логические операторы, поэтапное вычисление формул и функций и имена для диапазонов	4	Работа с логическими операторами, применение их в формулах для сравнения значений и преодоления возможных ошибок. Демонстрация поэтапного вычисления формул. Применение имен для ячеек, диапазонов, формул для повышения наглядности расчетов. Работа с датами через формулы, включенный и не включенный день. Оперирование с формулами, ссылающимися на другие книги: обновление и изменение связей.
2	Расчетные функции с одним или несколькими критериями	4	Анализ понятия критерий в функциях СРЗНАЧЕСЛИ, СЧЕТЕСЛИ и СУММЕСЛИ. Разбор тестовых и числовых критериев. Обращение к нескольким критериям одновременно. Использование символов подстановки («*» и «?») для изменения режима поиска критерия. Применение таблицы как объекта для увеличения надежности и продуктивности работы критериальных функций.
3	Поиск и подстановка, написание условий	4	Подробный разбор функции ВПР и ее составляющих. Работа с точной подстановкой данных. Работа с приблизительной подстановкой. Сравнение двух таблиц один к одному на основе ВПР. Анализ функции ЕСЛИ с точки зрения возможных условий (одиночных или с участием функций «И» и «ИЛИ») Применение ЕСЛИ внутри другой ЕСЛИ для трех условий.
4	Работа с датой и текстом с помощью функций	4	Вычисление основных тестовых функций: сцепка данных и получение подстрок из строк. Работа с удалением лишних пробелов и регистром. Знакомство с инструментом мгновенного заполнения данных. Разделение общего склеенного столбца данных на составляющие по ряду оснований. Анализ основных функций даты – вычисление календарных и рабочих дней. Применение таблицы как объекта для создания таблицы переменных праздников. Разбор пользовательской схемы выходных. Работа с функцией ДОЛЯГОДА в сочетании с ЦЕЛОЕ для вычисления полных лет сотрудников.

5	Условное форматирование	4	<p>Разбор центральной логики УФ и роли таблиц как объект при растягивании правил на новые строки. Работа с уже имеющимися правилами выделения ячеек, гистограммами, цветовыми шкалами, значками.</p> <p>Редактирование уже имеющихся правил УФ.</p> <p>Анализ приоритета действий правил УФ.</p> <p>Создание своих правил УФ для заливки целых строк таблицы по ключевому столбцу правила, верное построение типов ссылок при этом.</p> <p>Манипулирование видимостью правил УФ: удаление или временная отмена.</p>
6	Проверка, вставка, наборная фильтрация и защита данных	4	<p>Манипулирование инструментами проверки данных: создание ограничение на ввод данных по определенным основаниям, а также создание списков.</p> <p>Работа с окном проверки, написание справочной информации в нем для указания на ошибку в проверке данных.</p> <p>Анализ уровней разрешений проверки данных: возможность ввода данных, не соответствующих проверке данных.</p> <p>Выделение проверки данных на листе и работа с нахождением неверно введенных данных.</p> <p>Применение функций даты внутри проверки данных.</p> <p>Подходы к работе с уровнями защиты данных: книга, структура, лист.</p> <p>Подготовка листа к защите: скрытие формул, создание разрешенных для редактирования областей (диапазонов), предоставление персональных паролей к определенными диапазонам.</p> <p>Снятие защиты листа без знания пароля.</p> <p>Работа со специальным выделением: формулы, константы, пустые ячейки, условное форматирование.</p> <p>Работа со специальной вставкой: значения, формулы, форматы, связи, примечания.</p> <p>Транспонирование и вставка связанных и несвязанных картинок через специальную вставку.</p> <p>Работа с наборной фильтрацией: создание независимых наборов, также применение фильтров «между» в них.</p>

7	Сведение данных в отчет: консолидация и сводные таблицы	6	<p>Подготовка исходных данных: удаление дубликатов, а также создание уникальных списков через одноименный инструмент для анализа всех имеющихся ошибок в данных (опечатки, лишние пробелы и т.п.).</p> <p>Изучение инструмента консолидации: проведение консолидации на листе и по ряду книг.</p> <p>Освоение построения структуры через промежуточные итоги.</p> <p>Подробный анализ инструмента «сводная таблица».</p> <p>Роль таблицы как объекта при создании сводной.</p> <p>Гибкость сводной таблицы и характер ее данных в виде отчета.</p> <p>Создание новых данных на основе сводной: метод группировки, а также вычисляемые поля.</p> <p>Анализ фильтров сводной: фильтры по столбцам и строкам самой сводной, фильтры как поле сводной, фильтры с расширенными условиями, временные шкалы, срезы.</p> <p>Интерактивность сводной таблицы, управление несколькими сводными через срезы.</p> <p>Создание стандартных вычислений (неявных мер) в сводной – сумма, среднее значение, кол-во и т.п.</p> <p>Написание дополнительных вычислений: процент от итога, понятие родительской строки, создание рейтингов показателей.</p> <p>Знакомство с управлением внешнего вида сводной: показ промежуточных и общих итогов сводной таблицы.</p> <p>Применение условного форматирования в сводной таблице.</p>
8	Итоговая аттестация	2	Зачет по итогам тестирования.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана  
(национальный исследовательский университет)»  
(МГТУ им. Н.Э. Баумана)



УТВЕРЖДАЮ  
Первый проректор –  
проректор по учебной работе  
МГТУ им. Н.Э. Баумана  
Б.В. Падалкин  
«25» 09 2023 г.

Дополнительное профессиональное образование

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
ПРОГРАММА ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ  
«Специалист Microsoft Excel»

Регистрац. № 05.22 23.01.75

Москва, 2023

**АВТОРЫ ПРОГРАММЫ:**

Преподаватель ЦДО



В.И. Чмель

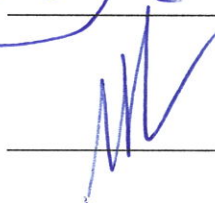
**СОГЛАСОВАНО:**

Начальник УСП



Т.А. Гузева

Директор  
Цentra дополнительного образования



М.В. Стоянова

## Оглавление

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ДПП.....	4
1.1. Цель ДПП .....	4
1.2. Планируемые результаты обучения .....	4
1.3. Дополнительные характеристики ДПП .....	4
1.4. Перечень профессиональных компетенций в рамках имеющейся квалификации, качественное изменение которых осуществляется в результате обучения .....	5
1.5. Соответствие видов деятельности профессиональным компетенциям и их составляющих .....	5
2. УЧЕБНЫЙ ПЛАН ДПП .....	6
2.1. Категория слушателей ДПП .....	6
2.2. Общая трудоёмкость программы, аудиторная и самостоятельная работа.....	6
2.3. Форма обучения .....	6
2.4. Учебный план .....	6
3. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК .....	7
4. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДПП .....	8
5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДПП .....	19
5.1. Организационные условия реализации ДПП.....	19
5.2. Педагогические условия реализации ДПП .....	19
5.3. Учебно-методическое обеспечение ДПП .....	19
5.4. Методические рекомендации.....	20
6. ФОРМЫ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ ДПП .....	21
7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ.....	22
7.1. Паспорт комплекта оценочных средств .....	22
7.2. Комплект оценочных средств.....	22



## **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ДПП**

Программа подготовлена на основе:

- Федерального закона от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- требований Приказа Минобрнауки России от 01.07.2013 года № 499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам»;
- методических рекомендаций-разъяснений Минобрнауки России по разработке дополнительных профессиональных программ на основе профессиональных стандартов от 22 апреля 2015 года № ВК-1030/06.

Реализация программы ДПП направлена на получение новой компетенции, необходимой для профессиональной деятельности.

### **1.1. Цель ДПП**

Сформировать у обучающихся знания, навыки и умения в области обеспечения возможности проведения изменений в организации, приносящих пользу заинтересованным сторонам, путем выявления потребностей заинтересованных сторон и обоснования решений, описывающих возможные пути реализации изменений.

### **1.2. Планируемые результаты обучения**

Планируемые результаты обучения по ДПП:

- освоение профессиональных компетенций в процессе изучения перечисленных тем в учебном плане;
- успешное освоение программы повышения квалификации;
- успешное прохождение итоговой аттестации (зачет).

Обучающимся, успешно прошедшим обучение, выполнившим текущие контрольные задания и выдержавшим предусмотренное учебным планом зачет, выдается удостоверение о повышении квалификации по ДПП «Специалист Microsoft Excel».

### **1.3. Дополнительные характеристики ДПП**

Характеристики новой квалификации определены в приказе Минтруда России от 25 сентября 2018 № 592н «Об утверждении профессионального стандарта «Бизнес-аналитик».

Вид профессиональной деятельности:

- Деятельность по выявлению бизнес-проблем, выяснению потребностей заинтересованных сторон, обоснованию решений и обеспечению проведения изменений в организации (Код 08.037).

Трудовые функции:

- Анализ, обоснование и выбор решения (D/02.6).

#### 1.4. Перечень профессиональных компетенций в рамках имеющейся квалификации, качественное изменение которых осуществляется в результате обучения

Получаемые компетенции базируются на основании Приказа Минобрнауки России от 23 августа 2017 г. № 808 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии (уровень бакалавриата)».

Перечень компетенций:

ОПК-3. Способен к разработке алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программирования, математических, информационных и имитационных моделей, созданию информационных ресурсов глобальных сетей, образовательного контента, прикладных баз данных, тестов и средств тестирования систем и средств на соответствие стандартам и исходным требованиям.

#### 1.5. Соответствие видов деятельности профессиональным компетенциям и их составляющих

Профессиональные компетенции	Практический опыт	Умения	Знания
Анализ, обоснование и выбор решения (D/02.6)			
ОПК-3. Способен к разработке алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программирования, математических, информационных и имитационных моделей, созданию информационных ресурсов глобальных сетей, образовательного контента, прикладных баз данных, тестов и средств тестирования систем и средств на соответствие стандартам и исходным требованиям	Анализ решений с точки зрения достижения целевых показателей решений.  Оценка эффективности каждого варианта решения как соотношения между ожидаемым уровнем использования ресурсов и ожидаемой ценностью	Оформлять результаты бизнес-анализа в соответствии с выбранными подходами  Определять связи и зависимости между элементами информации бизнес-анализа  Применять информационные технологии в объеме, необходимом для целей бизнес-анализа	Методы сбора, анализа, систематизации, хранения и поддержания в актуальном состоянии информации бизнес-анализа  Информационные технологии (программное обеспечение), применяемые в организации, в объеме, необходимом для целей бизнес-анализа



## 2. УЧЕБНЫЙ ПЛАН ДПП

### 2.1. Категория слушателей ДПП

Имеющаяся квалификация (требования к слушателям) – к освоению ДПП допускаются лица, имеющие среднее профессиональное и/или высшее образование.

### 2.2. Общая трудоёмкость программы, аудиторная и самостоятельная работа

Общая трудоёмкость программы 32 академических часа, из них 16 академических часа аудиторной работы, 14 академических часов самостоятельной работы и 2 академических часа итоговой аттестации.

### 2.3. Форма обучения

Форма обучения по ДПП – очная с применением дистанционных образовательных технологий.

### 2.4. Учебный план

ДПП «Специалист Microsoft Excel» реализуется одним модулем.

№ п/п	Наименование темы, модуля	Форма контроля	Всего, час	В том числе			
				Лекции	Практ. занятия	Самост. работа	Итоговая аттестация
1.	Логические операторы, поэтапное вычисление формул и функций и имена для диапазонов	Практ. задание, тест	4	1	1	2	-
2.	Расчетные функции с одним или несколькими критериями	Практ. задание, тест	4	-	2	2	-
3.	Поиск и подстановка, написание условий	Практ. задание, тест	4	-	2	2	-
4.	Работа с датой и текстом с помощью функций	Практ. задание, тест	4	-	2	2	-
5.	Условное форматирование	Практ. задание, тест	4	-	2	2	-
6.	Проверка, вставка, наборная фильтрация и защита данных	Практ. задание, тест	4	-	2	2	-
7.	Сведение данных в отчет: консолидация и сводные таблицы	Практ. задание, тест	6	-	4	2	-
8.	Итоговая аттестация	Зачет	2	-	-	-	2
	ИТОГО	-	32	1	15	14	2

### 3. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

№ п/п	Наименование темы, модуля	1 день	2 день	3 день	4 день
1.	Логические операторы, поэтапное вычисление формул и функций и имена для диапазонов				
2.	Расчетные функции с одним или несколькими критериями				
3.	Поиск и подстановка, написание условий				
4.	Работа с датой и текстом с помощью функций				
5.	Условное форматирование				
6.	Проверка, вставка, наборная фильтрация и защита данных				
7.	Сведение данных в отчет: консолидация и сводные таблицы				
8.	Итоговая аттестация				Зачет

Минимальный срок освоения ДПП – 4 дня.

## 4. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДПП

### 4.1. Рабочая программа модуля «Специалист Microsoft Excel»

4.1.1. Цель изучения модуля: сформировать у обучающихся знания, навыки и умения в области обеспечения возможности проведения изменений в организации, приносящих пользу заинтересованным сторонам, путем выявления потребностей заинтересованных сторон и обоснования решений, описывающих возможные пути реализации изменений.

4.1.2. Задачи изучения модуля:

1. Освоение всего спектра функций: математические, логические, текстовые, поисковые, функции даты, понимание типологии ссылок и использования имен (констант) в них;
2. Формирование способности анализировать данные с точки зрения наборной фильтрации и форматирования по условиям;
3. Овладение всем перечнем защитных мероприятий в книге: проверка данных, защита листа, структуры листов, самой книги;
4. Освоение умения проводить сведение данных в отчет: сбор (консолидации) данных, создание структуры данных (промежуточные итоги), инструмент Сводные Таблицы.

4.1.3. Планируемые результаты обучения

Процесс изучения раздела направлен на формирование следующих компетенций

Код компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по модулю	Формы и методы обучения, способствующие формированию и развитию компетенции
ОПК-3	<b>Знать:</b> Методы сбора, анализа, систематизации, хранения и поддержания в актуальном состоянии информации бизнес-анализа Информационные технологии (программное обеспечение), применяемые в организации, в объеме, необходимом для целей бизнес-анализа. <b>Уметь:</b> Оформлять результаты бизнес-анализа в соответствии с выбранными подходами Определять связи и зависимости между элементами информации бизнес-анализа Применять информационные технологии в объеме, необходимом для целей бизнес-анализа. <b>Владеть:</b> Анализ решений с точки зрения достижения целевых показателей решений.	Формы обучения: Фронтальная. Методы обучения: Лекция; Практическое занятие; Самостоятельная работа.

	Оценка эффективности каждого варианта решения как соотношения между ожидаемым уровнем использования ресурсов и ожидаемой ценностью.	
--	---	--

#### 4.1.4 Содержание курса

##### **Тема 1. Логические операторы, поэтапное вычисление формул и функций и имена для диапазонов (4 часа)**

Лекции (1 час). Демонстрация и описание основных логических операторов, принципов работы с окном вычисления формул, а также возможностей имен.

Практические занятия (1 час). Работа по закреплению знаний о механиках формул и имен.

Итог работы: умение быстро заполнять формулы, заменяя смешанные ссылки на имена диапазонов с возможностью регулирования их области действия, а также умение работать через окно вычисления формул. Понимание роли логических операторов внутри формул.

Самостоятельная работа (2 часа). Выполнение практического задания, подготовка к тесту.

##### **Тема 2. Расчетные функции с одним или несколькими критериями (4 часа)**

Практические занятия (2 часа). Работа с понятием критерий в функциях.

Итог работы: умение оперировать с функциями счета, суммирования, среднего значения по одному или нескольким критериям (числовыми, текстовыми, завязанными на дате). Понимание роли подстановочных символов при поиске соответствий критерию.

Самостоятельная работа (2 часа). Выполнение практического задания, подготовка к тесту.

##### **Тема 3. Поиск и подстановка, написание условий (4 часа)**

Практическая работа (2 часа). Работа с поиском и подстановкой данных (ВПР).

Итог работы: освоение логики задач на подстановку данных из одной таблицы (справочника) в другую таблицу (факта) по ключевому слову, имеющемуся в обеих таблицах. Успешное использование ВПР в режиме приблизительного и точного поиска при подстановке. Понимание ВПР как инструмента для сравнения двух таблиц и имен как констант для "кодирования" сложных функций через простое имя. Умение "маскировать" ошибки НД любым другим значением.

Освоение функции ЕСЛИ, умение писать условия в ней и сочетать с другими логическими функциями, а также модифицировать ее для работы с более чем двумя условиями. Умение использовать умные таблицы и мастер функций в контексте данных вычислений.

Самостоятельная работа (2 часа). Выполнение практического задания, подготовка к тесту.

#### **Тема 4. Работа с датой и текстом с помощью функций (4 часа)**

Практическая работа (2 часа). Работа с функциями даты и текста.

Итог работы: освоение всего спектра текстовых функций, возможность «умной» нарезки текста и сшивания его фрагментов через функции, а также владение инструментами «Текст по столбцам» и «Мгновенное заполнение». Овладение способами вычисления разницы дат в числах, годах, отстающих на определенный срок датах с настройкой выходных и праздников.

Самостоятельная работа (2 часа). Выполнение практического задания, подготовка к тесту.

#### **Тема 5. Условное форматирование (4 часа)**

Практическая работа (2 часа). Работа с условным форматированием.

Итог работы: освоение всех этапов создания собственных форматов по условиям: заготовки правил (меньше, больше, между, первые X, выше среднего и т.п.), готовые визуализации (гистограммы, наборы значков, цветовые шкалы) и их настройки, свои правила для применения формата (заливки) столбца для всей строки таблицы. Умение кастомизировать уже имеющиеся правила, а также распространять их на новые строки с участием объекта Умная Таблица (excel table).

Самостоятельная работа (2 часа). Выполнение практического задания, подготовка к тесту.

#### **Тема 6. Проверка, вставка, наборная фильтрация и защита данных (4 часа)**

Практическая работа (2 часа). Работа с проверкой данных и ошибками в них, со специальной вставкой, наборным фильтром и защитой данных.

Итог работы: умение делать наборы в фильтрах, т.е. применять фильтр к двум независимым категориям с их отличительными признаками, к примеру, показать только фирму А и ее показатели за январь и фирму Б и ее показатели за февраль. Умение применять в таких наборах фильтрацию числовых значений по типу «Между».



Освоение всего диапазона защит и проверок данных (ограничение на ввод по условиям, создание списков и окон подсказок к ним, работа с защитой листа, структуры и книги) и навык снятия защиты с листа без знания пароля. Наконец, формирование навыков специальной вставки и выделения данных.

Распознавание вероятных причин разных типов ошибок по их ключевым маркерам, а также умение проследивать зависимости формул при поиске причины ошибки.

Самостоятельная работа (2 часа). Выполнение практического задания, подготовка к тесту.

#### **Тема 7. Сведение данных в отчет: консолидация и сводные таблицы (6 часов)**

Практическая работа (4 часа). Освоение всех механизмов сведения данных в отчет.

Итог работы: навыки работы с такими инструментами как консолидация данных (на листе и по разным книгам).

Навык оперирования со сводными таблицами: понимание структуры полей и мгновенное манипулирование ей; владение всеми фильтрами (срезы, временная шкала, фильтр как поле сводной, внутренние фильтры по столбцам и строкам, условные фильтры, фильтры через диаграмму); работа с различными вычислительными полями (основными и дополнительными); свободное владение навыком создания своих полей и группировок, а также умение работать с готовой группировкой дат; манипулирование несколькими сводными и одновременной их фильтрацией.

Самостоятельная работа (2 часа). Выполнение практического задания, подготовка к тесту.

#### **4.1.5. Оценочное средство для текущего контроля (формулировка практических заданий и примерные вопросы теста):**

##### *Тема 1.*

Решение 4 кейсов на типологию ссылок, а также 1 дополнительного кейса на нестандартное применение смешанных ссылок

Решение 4 кейсов на применение уже созданных имен и 1 кейса на создание своего имени при вычислениях.

Тест: 3 вопроса

#### **1. Что дает вызов команды вычислить формулу?**

Поэтапное вычисление формулы

Мгновенное вычисление формулы

Подсказки при вычислении формулы



Такой команды в Эксель нет

**2. Можно ли заменить задать область действия имени только лист?**

Нет

Можно только, если на листе есть умная таблица

Да

Можно только для версий старше 2019

**3. Можно ли применить имя диапазону?**

Да

Нет

Только в рамках умной таблицы

Только в рамках имеющегося массива

*Тема 2.*

Практическое задание:

Решение 6 кейсов на функции СЧЕТЕСЛИ, СРЗНАЧЕСЛИ и СУММЕСЛИ.

Последние два кейса - повышенной сложности.

Тест: 1 вопрос

**1. Сколько критериев можно задавать в функциях типа СУММЕСЛИМН или СРЗНАЧЕСЛИМН?**

Только один

Критерии нельзя задавать

Только два

Один или множество

*Тема 3.*

Практическое задание:

Решение 2 кейсов на точный и приблизительный ВПР. Предполагается также дополнительный кейс, сочетающий в себе ВПР + операцию умножения

Также предполагается решение 2 кейсов повышенной сложности (в них ЕСЛИ сочетается с формулами и ВПР)

Решение 4 кейсов на функцию ЕСЛИ (в том числе в сочетании с И и ИЛИ, а также одна функция ЕСЛИ внутри другой).

Тест: 5 вопросов

**1. Что возвращает ВПР, если не находит совпадения?**

- Ошибку ЗНАЧ
- Ошибку ИМЯ
- Ошибку ССЫЛКА
- Ошибку НД

**2. Могут ли повторяться значения в таблице-справочнике для ВПР?**

- Могут, но только два раза
- Могут по много раз
- Не могут
- Могут, но тогда ВПР надо дополнить функцией ВЫБОР

**3. Какой результат подтягивает ВПР в приблизительном режиме?**

- Ближайшее наименьшее
- Ближайшее наибольшее
- Такого режима поиска нет
- Ближайшее наименьшее или наибольшее по выбору пользователя

**4. Какая логическая функция требует соблюдение хотя бы одного условия из множества?**

- И
- ИЛИ
- НЕ
- ЕСЛИ

**5. Как быть, если через функцию ЕСЛИ надо проверить три условия?**

- Вшить внутрь ИЛИ
- Вшить внутрь И
- Вшить еще одну функцию ЕСЛИ внутрь уже имеющейся
- Эта задача решается только с помощью ЕСЛИМН

*Тема 4.*

Практическое задание:

Решение 2 кейсов на применение текстовых функций. В обоих случаях надо понять, как сочетать несколько функций для получения результата (в последнем случае надо сочетать ВПР и текстовые функции).

Дополнительно предлагается потренироваться мгновенно заполнять данные (4 задачи). Для версий выше 2016 также предполагается решить 2 кейса с более запутанными исходными данными.

Предполагается также решение 2 кейсов на знание функций даты (различение календарных и рабочих дней).

Тест: 3 вопроса

**1. Оставляет ли мгновенное заполнение после своей работы саму формулу заполнения?**

Да

В экселе 2019 и 2021, да

Нет

Такого инструмента в Эксель нет

## **2. Что такое ПСТР?**

Текстовая функция исключительно для отрывания определенного кол-ва символов справа у текстовой строки

Текстовая функция исключительно для отрывания определенного кол-ва символов слева у текстовой строки

Текстовая функция для сшивания двух значений из ячеек

Выделение из строки подстроки, к примеру, из слова «алогичный» корня «лог»

## **3. Что делает текст по столбцам?**

Такого инструмента в Эксель нет

Разделение значения из ячейки на отдельные символы

В рамках столбца исправляет ошибки в данных

Делит имеющиеся данные на фрагменты по определенному символу разделителю

Тема 5.

Практическое задание:

Решение 3 кейсов по созданию собственных правил условного форматирования в двух таблицах с рядом составных шагов (создание формула правила, формата правила, применение его к определенному диапазону).

Тест: 3 вопроса

**1. Чем помогает умная таблица при применении условного форматирования?**

Ничем

Ускоряет его работу в два раза

При добавлении новых строк правило автоматически растягивается

Становятся доступны доп. настройки условного форматирования

**2. Можно ли задавать свои правила условного форматирования?**

Нет

Да

Можно только через VBA

Можно, но только для правил, связанных с МИН и МАКС

**3. Как сделать так, чтобы условное форматирование проверялось только для одного столбца, а при этом заливалась целая строка?**

Надо написать свое правило для одного столбца с помощью смешанных ссылок, а применить его для всего диапазона данных

Так сделать нельзя

Надо выбрать стандартное правило, а потом поменять в нем тип ссылок

Надо написать небольшой макрос для этого

Тема 6.

Практическое задание:

Решение 2 кейсов на создание набора на месте, а затем копировании его на отдельный лист. Оба кейса также предполагают создание таблицы условий, а также дублирование числовых полей для создания наборного условия МЕЖДУ

Решение 1 кейса на специальную вставку. Предполагается также решение 3 дополнительных задач на специальное выделение.

Решение 2 кейсов, сочетающих в себе такие темы как проверка данных, создание списков и ВПР.

Наконец, предполагается решение 3 кейсов на работу с наиболее частыми ошибками и их устранении с учетом типа ошибки.

Тест: 5 вопросов

**1. Как настроить фильтр так, чтобы данные о продажах по Фирме А были показаны только за январь, а по фирме Б только за февраль?**

Применить инструмент повторение фильтрации и сортировки

Применить инструмент фильтрации МЕЖДУ

Применить инструмент Текст по столбцам

**2. Результат фильтрации наборным фильтром можно:**

Получить на месте

Скопировать в другое место

И то, то и другое, в зависимости от настройки параметров

**3. Через какой инструмент в Эксель создаются списки?**

Текст по спискам

Текст по столбцам

Проверка данных

Создать список

**4. Можно ли в одной книге защитить и ее определенный лист, и структуру всех ее листов, также сделать пароль на ее открытие?**

Да

Нет

Все это можно делать лишь по отдельности только для трех разных книг

Можно для книги, сохраненной в формате xlsx

**5. Чем отличается ошибка ЗНАЧ от ошибки ИМЯ?**

ИМЯ - ошибка в значении, находящемся в ячейке, а ЗНАЧ - ошибка в самом написании ссылок на ячейки

ЗНАЧ - ошибка в значении, находящемся в ячейке, а ИМЯ - ошибка в самом написании ссылок на ячейки

Это название одной и той же ошибки

ЗНАЧ - ошибка в значении, находящемся в ячейке, а ошибки ИМЯ в Эксель нет



Тема 7.

Практическое задание:

Решение кейса на создание консолидации по листам. В данных имеется небольшая неточность, задача после проведения консолидации ее обнаружить, исправить и заново верно консолидировать данные

Решение 3 кейсов. Каждый предполагает создание своей сводной таблицы с определенными особенностями структуры и интерактивности, срезами, форматами и вычислениями. Финальный третий кейс также предполагает создание сводной диаграммы.

Тест: 5 вопросов

**1. Можно ли делать консолидацию по нескольким книгам?**

Нет, но можно по листам

Можно только по книгам, где не более двух листов

Можно

Можно только по книгам с расширением xlsx

**2. Если при консолидации первый столбец с категориями, по которому будет сбор данных, во всех источниках всегда на одной и той же позиции, а остальные столбцы с цифрами, идущие после него, перепутаны местами, помешает ли это корректной консолидации?**

Да

Нет

Помешает, если перепутано более двух столбцов

Нет, и даже столбец с категориями для консолидации может менять свое положение (т.е. быть не первым при выделении данных)

**3. Можно ли одним срезом фильтровать несколько сводных таблиц?**

Нет

Можно до двух сводных таблиц

Можно до трех сводных таблиц

Можно

**4. В сводной таблице есть строки и столбцы, что из них можно фильтровать?**

Только строки

Только столбцы

И строки, и столбцы



Фильтровать можно только строки и исключительно через срез или временную шкалу

**5. Можно ли автоматически группировать даты в сводной и как?**

Нет

Можно только по годам

Можно, по годам, кварталам, месяцам

Можно, но делать это надо только вручную

## 5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДПП

### 5.1. Организационные условия реализации ДПП

Наименование аудитории	Вид занятия	Наименование оборудования, программного обеспечения
Компьютерный класс	Лекции	ПК с доступом в Интернет и возможностью просмотра файлов в формате *.ppt, *.pptx, *.pdf, проектор/телевизор/монитор, MS Excel.
Компьютерный класс	Практические занятия	ПК с доступом в Интернет и возможностью просмотра файлов в формате *.ppt, *.pptx, *.pdf, проектор/телевизор/монитор, MS Excel.
Компьютерный класс	Самостоятельная работа	ПК с доступом в Интернет и возможностью просмотра файлов в формате *.ppt, *.pptx, *.pdf, проектор/телевизор/монитор, MS Excel.
Компьютерный класс	Итоговая аттестация	ПК с доступом в Интернет и возможностью просмотра файлов в формате *.ppt, *.pptx, *.pdf, проектор/телевизор/монитор, MS Excel.

### 5.2. Педагогические условия реализации ДПП

Реализация программы обеспечивается преподавательским составом, удовлетворяющим следующим условиям:

- наличие высшего профессионального образования, соответствующее профилю программы, из числа штатных преподавателей, или привлеченных на условиях почасовой оплаты труда;
- значительный опыт практической деятельности в соответствующей сфере из числа штатных преподавателей или привлеченных на условиях почасовой оплаты труда

### 5.3. Учебно-методическое обеспечение ДПП

Основная литература:

1. Уокенбах Д. Подробное руководство по созданию формул в Excel 2003: пер. с англ. / Уокенбах Д.; пер., ред. Васленко И.В. – М.: Диалектика, 2005. – 637 с.
2. Уокенбах Д. Диаграммы в Excel: пер. с англ. / Уокенбах Д.; пер. Сысонуик А.Г. – М.: Диалектика, 2003. – 437 с.
3. Биллиг В.А. Основы офисного программирования и документы Excel: практическое пособие / В.А. Биллиг. – М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2006. – 584 с.

Дополнительная литература:

1. Александер М., Уокенбах Дж., Куслейка Р. Excel 2019. Библия пользователя. – М.: Диалектика, 2019. – 1136 с.
2. Уокенбах Дж. Эксель 2016. Библия пользователя. – М.: Диалектика, 2019. – 1040 с.
3. Уокенбах Дж. Формулы в Excel 2013. – М.: Диалектика, 2019. – 720 с.

4. Джелен Б., Александер М. Сводные таблицы в Эксель 2013. – М.: Вильямс, 2014. – 448 с.
5. Павлов Н. Microsoft Excel: Мастер Формул. – М.: Планета Эксель, 2017. – 240 с.
6. Павлов Н. Microsoft Excel Готовые решения - бери и пользуйся! – М.: Книга по требованию, 2014. – 382 с.

#### **5.4. Методические рекомендации**

ДПП построена по тематическому принципу, каждый раздел представляет собой логически заверченный материал.

Преподавание программы основано на личностно-ориентированной технологии образования, сочетающей два равноправных аспекта этого процесса: обучение и учение. Личностно-ориентированный подход развивается при участии слушателей в активной работе на практических занятиях. Личностно-ориентированный подход направлен, в первую очередь, на развитие индивидуальных способностей обучающихся, создание условий для развития творческой активности слушателя и разработке инновационных идей, а также на развитие самостоятельности мышления при решении учебных задач разными способами, нахождение рационального варианта решения, сравнения и оценки нескольких вариантов их решения и т.п. Это способствует формированию приемов умственной деятельности по восприятию новой информации, ее запоминанию и осознанию, созданию образов для сложных понятий и процессов, приобретению навыков поиска решений в условиях неопределенности.

Практические занятия проводятся для приобретения навыков решения практических задач в предметной области модуля. Задания, выполняемые на практических занятиях, выполняются с использованием активных и интерактивных методов обучения.

Самостоятельная работа слушателей предназначена для проработки дополнительной литературы. Результаты практических заданий слушателей учитываются на итоговой аттестации.

При изучении курса предусмотрены следующие методы организации и осуществления учебно-познавательной деятельности:

- объяснительно-иллюстративный метод;
- репродуктивный метод;
- частично-поисковый метод.

## **6. ФОРМЫ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ ДПП**

Итоговая аттестация проводится в форме зачета для проверки сформированности компетенций, полученных в рамках ДПП.

Зачет проводится в формате тестирования. Результатом зачета служат правильные ответы на вопросы билета.

По результатам итоговой аттестации обучающемуся выставляется оценка «ЗАЧТЕНО/НЕ ЗАЧТЕНО»:

Оценка «ЗАЧТЕНО» выставляется обучающемуся, который:

- в полной мере ответил на 11 из 15 вопросов билета;
- продемонстрировал необходимые систематизированные знания и достаточную степень владения принципами предметной области программы, понимание их особенностей и взаимосвязь между ними в течение всего срока обучения по ДПП.

Оценка «НЕ ЗАЧТЕНО» ставятся обучающемуся, который:

- ответил менее, чем на 11 из 15 вопросов билета;
- имеет крайне слабые теоретические и практические знания, обнаруживает неспособность к построению самостоятельных заключений.

## 7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

### 7.1. Паспорт комплекта оценочных средств

Предметы оценивания	Объекты оценивания	Показатели оценки
ОПК-3. Способен к разработке алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программирования, математических, информационных и имитационных моделей, созданию информационных ресурсов глобальных сетей, образовательного контента, прикладных баз данных, тестов и средств тестирования систем и средств на соответствие стандартам и исходным требованиям	Ответы на вопросы	Количество правильных ответов

### 7.2. Комплект оценочных средств

#### 7.2.1. Темы для подготовки к зачету:

1. Библиотека функций.
2. Условное форматирование.
3. Проверка и защита данных.
4. Типология ошибок.
5. Методы сведения данных.
6. Возможности сводных таблиц.

#### 7.2.2. Примерные вопросы теста для проведения зачёта:

1. **Какой области действия нет у имен в Экселе?**
  - А. Лист
  - Б. Книга
  - В. Объект (к примеру, умная таблица)
  - Г. Несколько книг
2. **В чем разница в применении функции ОКРУГЛ и уменьшением разрядности в группе ЧИСЛО?**
  - А. Никакой разницы нет, это два способа форматирования данных
  - Б. ОКРУГЛ по факту убирает требуемое кол-во знаков после запятой, а при уменьшении разрядности меняется только формат представления числа



- В. ОКРУГЛ меняет только внешний вид числа, а уменьшение разрядности фактически убирает знаки после запятой
- Г. Никакой разницы нет, это два способа математического преобразования числа
- 3. Где может понадобиться функция ЦЕЛОЕ, игнорирующая правила математики?**
- А. При построении математических расчетов
- Б. При расчетах в тех версиях Эксель, где нет функции ОКРУГЛ
- В. При округлении возрастов сотрудников после применения функции ДОЛЯГОДА
- Г. В любых ситуациях округления
- 4. Если нужно при суммировании по условию найти в таблице любые упоминания слова ГРУШИ в таких конструкциях как Сладкие Груши, Груши Престиж, Спелые Груши Люкс, надо:**
- А. Использовать макрос с детальным поиском вместо функции СУММЕСЛИ
- Б. Использовать символ «?» при написании критерия в функции СУММЕСЛИ
- В. Применить функцию ПОИСК или НАЙТИ
- Г. Использовать символ «\*» при написании критерия в функции СУММЕСЛИ
- 5. Как посчитать всех сотрудников, родившихся с такого-то года по такой-то?**
- А. Использовать СЧЕТЕСЛИМН в двумя критериями по одному и тому же столбцу с датой
- Б. Путем постепенного отсеивания сотрудников в фильтре
- В. Благодаря применению многоуровневой сортировки
- Г. С помощью группировки
- 6. Возможны ли дальнейшие математические операции с результатом, возвращаемым функцией ВПР?**
- А. Да
- Б. Да, если ВПР возвращает число
- В. Нет
- Г. В некоторых версиях Эксель, да
- 7. Чем отличается функция И от ИЛИ?**
- А. Отличий нет
- Б. Отличия есть в том, что только одну из них можно использовать внутри ЕСЛИ
- В. Для ИЛИ необходимо выполнение хотя бы одного условия, для И - всех
- Г. Для И необходимо выполнение хотя бы одного условия, для ИЛИ - всех
- 8. Что делает ПСТР?**
- А. Выделяет подстроку из строки
- Б. Отщепляет любое кол-во символов слева
- В. Отщепляет любое кол-во символов справа
- Г. Делит текст по столбцам
- 9. Найдите одно из преимуществ в применении своих правил в условном форматировании:**



- А. Применение своих правил позволяет алгоритму условного форматирования более быстро делать пересчет всех правил для текущего листа
- Б. Преимуществ нет
- В. При создании своих правил можно запрашивать дополнительные настройки условного форматирования, предполагающие больше значков для их применения в ячейках таблицы
- Г. Можно сделать областью действия всю таблицу для правила, связанного только с одним столбцом, в итоге целые строки таблицы, где правило работает, будут выделены

**10. Для чего нужен расширенный фильтр?**

- А. Для наборного фильтра, к примеру, для показа товара 1 только за июнь, а товара 2 только за сентябрь
- Б. Для более детальной фильтрации, при которой можно фильтровать сразу два и более столбцов
- В. Для более быстрой работы фильтров
- Г. Для фильтрации двух и более таблиц одновременно

**11. Можно ли в функции ЧИСТРАБДНИ.МЕЖД задавать свои собственные параметры выходных, к примеру, выходные – понедельник и пятница?**

- А. Нет
- Б. Да, в качестве аргумента ВЫХОДНЫЕ по форме «1000100», где 1 – выходной, а 0 – рабочий
- В. Да, в качестве аргумента ВЫХОДНЫЕ по форме «0111011», где 1 – рабочий, а 0 – выходной
- Г. Можно, если написать специальный макрос

**12. Можно ли одним срезом фильтровать множество сводных таблиц?**

- А. Да, можно, просто добавив срез на лист
- Б. Нет, такой возможности не предполагается
- В. Да, можно, добавив срез на лист, а затем подключив его к требуемым сводным таблицам
- Г. Такое возможно только в рамках моделей POWER PIVOT

**13. Какая связь между умной и сводной таблицей?**

- А. Построенная по «умной» сводная будет пересчитываться при нажатии кнопки ОБНОВИТЬ с учетом всех изменений в умной таблице
- Б. Построенная по умной сводная будет пересчитываться автоматически, как только добавятся новые данные в умную таблицу
- В. Эти два объекта представляются продвинутыми инструментами Эксель, другой связи нет
- Г. Эти два объекта не связаны

**14. С какой функцией работает консолидация?**

- А. СУММ
- Б. МИН и МАКС
- В. СРЗНАЧ
- Г. Все вышеперечисленное

**15. Как можно защитить данные в ячейке?**

- А. С помощью защиты листа
- Б. С помощью защиты листа и инструментов проверки данных
- В. С помощью защиты структуры листов
- Г. Данные в отдельной ячейке защитить нельзя